



المستكشف الرقمي 5

الصف الخامس

الفصل الدراسي الأول





المستكشف الرقمي 5

إشراف

أ. مَنَى سَالِمَ عَوْضِ سَالِمٍ (رئيس اللجنة)
تأليف

د. حنان عيسى رمضان خسروه
أ. بدور عباس حسين بوعباس
أ. عبير فاضل حمود الصباح
أ. زينب عبد الله علوم غصنصري
د. يوسف منصور يوسف الخليفي
أ. أماني علي حسين الشطي
أ. دلال فرحان عبید العنزي

تصميم وإخراج

أ. جيهان جبر أحمد جبر
أ. إيمان السيد عبد المنعم فايد

الطبعة الثانية

1448 هـ

م 2027/2026

حقوق التأليف والطبع والنشر محفوظة لوزارة التربية - الإدارة العامة للتوجيه والبحوث والمناهج
إدارة البحوث التربوية والمناهج

لجنةُ المؤاممةِ

إشراف

أ. مُنى سَالمِ عَوْضِ سَالمِ (رئيسةُ اللجنةِ)

د. حَنانِ عيسى رَمَضانِ خسرُوه أ. بُدورِ عَبّاسِ حُسينِ بوعَبّاس

أ. أمانى علي حُسينِ الشَّطّي أ. عَمّارِ إبراهيمِ عبدِ اللهِ الأمير

أ. أبرار علي حُسينِ الوثيقي أ. شيماء فائق حُسينِ القَطّان

أ. حصّة مُحمّد شبيب العجمي

تصميم وإخراج

أ. جيهـان جبر أحمد جبر أ. إيـمان السّيـد عبد المُنعم فايد

الفريقُ المُساندُ

أ. سَنِيّةُ مُحمّد علي المُؤمّن - تصميم

المُراجعةُ العِلْمِيّةُ:

د. أَشرفِ رضوانِ رضوانِ سُلَيْمَـان

أ. فَاطِمَة نَجْم جاسِم الهولي

أ. عبد الرّحمن مُحمّد مال الله الجزاف

المراجعة اللغوية

أ. أحمد مهدي

أ. ناصر الحسيني

أ. فهد العتيبي







حضرة صاحب السمو الشيخ مشعل آل أحمد آل جابر الصباح
أمير دولة الكويت

H.H. Sheikh Meshal AL-Ahmad AL-Jaber AL-Sabah
Amir Of The State Of Kuwait



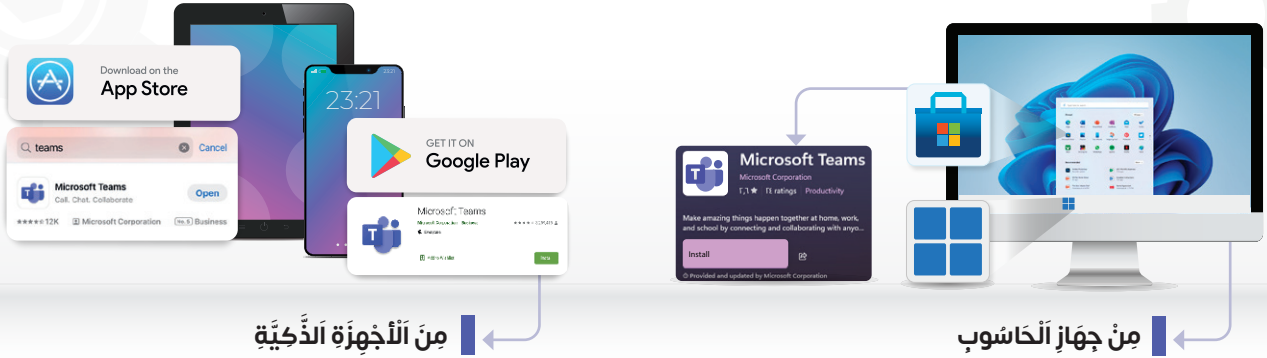
سَمُو الشَّيْخِ صَبَّاحٍ خَالِدٍ الْحَمَادِ السَّبَّاحِ
وَلِيِّ عَهْدِ دَوْلَةِ الْكُوَيْتِ

H. H. Sheikh Sabah Khaled Al-Hamad Al-Sabah
Crown Prince Of The State Of Kuwait

الفصل الرقمي Digital Classroom

أولاً : تحميل وتثبيت تطبيق Microsoft Teams

الدخول على متجر تطبيقات الأجهزة الرقمية.



من الأجهزة الذكية

من جهاز الحاسوب

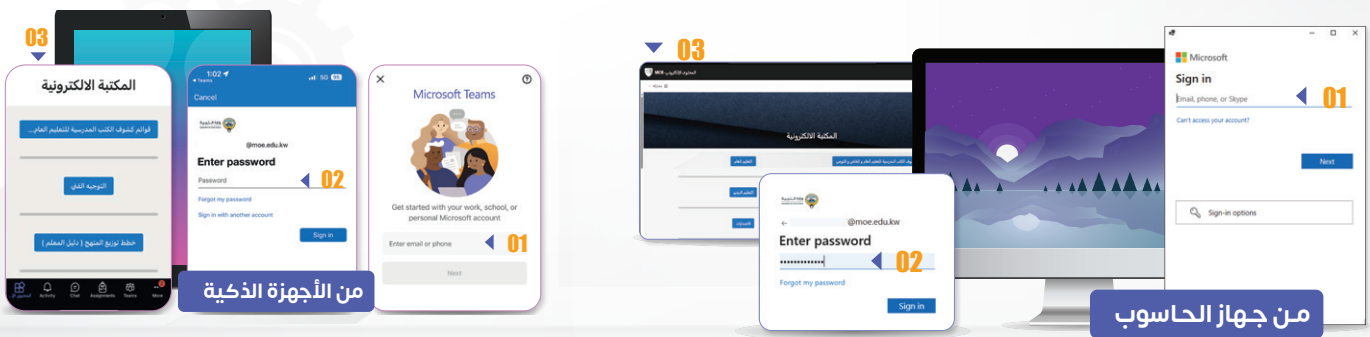
ثانياً : تفعيل Microsoft Teams على الجهاز الرقمي

لتشغيل التطبيق إتبع الخطوات التالية:

01 أدخل اسم المستخدم: البريد الإلكتروني الرسمي الخاص بحساب Teams.

02 أدخل كلمة المرور الخاصة بحساب Teams.

03 تنقل بين واجهات التطبيق مثل المحتوى الإلكتروني، وفريق المواد الدراسية.



من الأجهزة الذكية

من جهاز الحاسوب

لا تشارك بياناتك مع أي شخص غير موثوق به..



إحتفظ بكلمة المرور في مكان آمن لتسهيل تسجيل الدخول لاحقاً



مَنْ حَمَدٌ؟...

هُوَ مُسَاعِدٌ تَعْلِيمِي رَقْمِي ذَكِي يَعْتَمِدُ عَلَى تَقْنِيَّاتِ الذَّكَاةِ
الْأَصْطِنَاعِي، مُصَمَّمٌ لِتَقْدِيمِ الدَّعْمِ التَّعْلِيمِيِّ التَّفَاعُلِيِّ لِكُلِّ
الْمَنَاحِجِ الدَّرَاسِيَّةِ.
حَمَدٌ دَائِمًا مَعَكَ... لِتَتَعَلَّمَ بِثِقَةٍ وَتَنْجَحَ بِأَمْتِيَّازٍ.



مَعَ حَمَدِ Chat

مَا هِيَ خِدْمَةُ حَمَدِ شَات؟

هِيَ خِدْمَةُ الْمَحَادَثَةِ الذَّكِيَّةِ الْمَقْدَمَةُ مِنْ وَرَازَةِ التَّرْبِيَةِ فِي دَوْلَةِ الْكُوَيْتِ تَعْتَمِدُ عَلَى الذَّكَاةِ
الْأَصْطِنَاعِي، تَتِمَثَّلُ وَظِيفَتُهُ الْأَسَاسِيَّةُ فِي تَسْهِيلِ عَمَلِيَّةِ الْفَهْمِ وَالِاسْتِيعَابِ مِنْ خِلَالِ تَقْدِيمِ
الْشُرُوحَاتِ الْمُبَسَّطَةِ، وَالْإِجَابَةِ عَلَى الِاسْتِفْسَارَاتِ، وَتَوْجِيهِ الْمُتَعَلِّمِينَ خِلَالِ مَسِيرَتِهِمُ التَّعْلِيمِيَّةِ.

أَيْنَ أَجِدُهُ؟

اكتب استفساراتك، وستتلقى
الإجابات بشكل فوري.

الضغط على
صورة «حمَد شات»



- زيارة الموقع الرسمي
www.moe.edu.kw
- أو تطبيق وزارة التربية

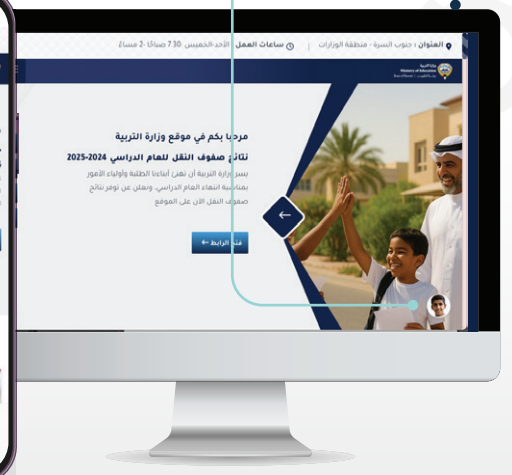
03



02



01





المُدْتَوَى

الصفحة

العنوان

13

المقدمة

الوحدة الأولى: العالم الرقمي

17

مواطن رقمي مسؤول
المواطنة في العالم الرقمي

1

21

رحلة في الذكاء الاصطناعي (1)
الأجهزة الذكية وغير الذكية

2

27

رحلة في الذكاء الاصطناعي (2)
مفهوم الذكاء الاصطناعي - الذكاء الاصطناعي في الأجهزة - هيا نتعرف على الروبوت

3

35

المبرمج الصغير (1)
مفهوم البرنامج - أنواع التطبيقات - أهمية البرمجة في حياتنا

4

40

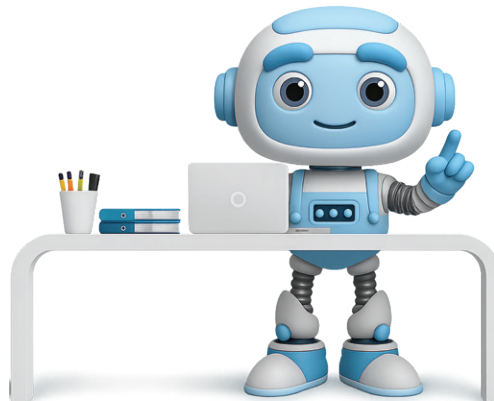
المبرمج الصغير (2)
مراحل بناء البرنامج

5

47

هيا نطبق المشروع (1)

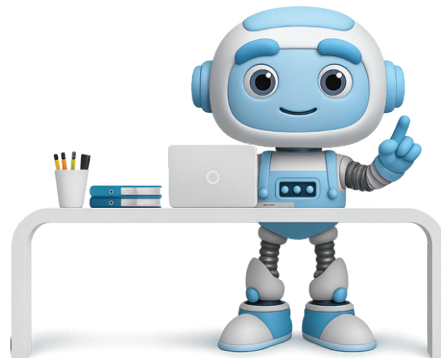
6





الوحدة الثانية: الأدوات الرقمية برنامج سكراتش

55	1	برنامج سكراتش: لغة البرمجة سكراتش - تشغيل سكراتش - مناطق واجهة سكراتش - مفاهيم سكراتش - كتل سكراتش - خطوات تصميم المشروع - المقاطع البرمجية في سكراتش - حفظ المشروع - استدعاء المشروع.
69	2	كتل الحركة (1) خطوات تصميم مشروع الحركة
75	3	كتل الحركة (2) تغيير اتجاه الكائن - مضاعفة مقطع برمجي للكائن
82	4	المظاهر (1) مفهوم المظهر وأهميته - كتل المظهر - إضافة المظهر لكائن
91	5	المظاهر (2) تغيير مظهر الخلفية - تعديل مظهر خلفية المنصة
101	6	الصوت أنواع ملفات الصوت - إدراج أصوات في سكراتش - تحرير الصوت - كتل الصوت
109	7	القلم مفهوم القلم - كتل القلم - رسم الأشكال الهندسية
115	8	هيا نطبق المشروع (2)



المُقدِّمة

تسعى وزارة التربية جاهدةً لتطوير العملية التعليمية من جميع جوانبها، مواكبةً بذلك أحدث التطورات العلمية والمعرفية.

يهدف هذا التطوير إلى تنمية القدرات الإبداعية والتفكير النقدي وحل المشكلات لدى المتعلمين، وتحقيق ذلك من خلال تطبيق المنهج الوطني الكويتي بمعايير الحديثة، حيث يعتمد المنهج بوضوح على مفاهيم تربوية معاصرة تُثري تجربة التعلم، وتمكّن المتعلم من تنمية ذاته واكتساب الخبرات والمعارف والمهارات والقيم والاتجاهات التربوية السليمة.

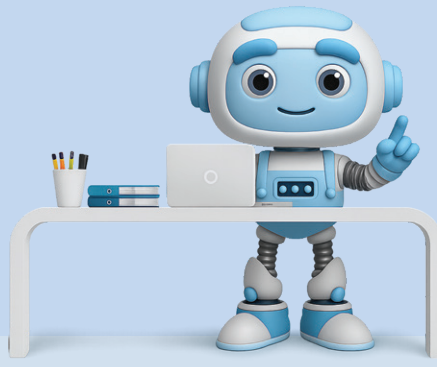
عزيزي ولي الأمر، إن التطور الرقمي يُسهّل التواصل إلى المعلومات والوصول لها يُسرّ ويسهّل، فقد قمنا بإعداد هذه المادة التعليمية المُبسّطة. بهدف تزويد أبنائكم بمحتوى يتناسب مع مرحلتهم العمرية وخصائص نموهم، مع الأخذ في الاعتبار أحدث المعايير وأساليب التقييم.

عزيزي المتعلم في الصف الخامس الابتدائي، سنخطو خطوات أعمق في عالم الحاسوب.

ففي الفصل الأول سنصبح مواطنًا رقميًا مسؤولًا، ونكون خير سُفراء لوطننا الغالي الكويت مُتبعين تعاليم الدين الإسلامي.

سنتعرف على الأجهزة الذكية وغير الذكية ومفهوم الذكاء الاصطناعي، وسنستكمل رحلتنا في عالم البرمجة ونتعرف على أساسيات برنامج سكراتش ونتعلم كيفية إنشاء ألعاب بسيطة نُضيف لها الخلفيات والكائنات وأصواتها.

وهذه الوحدة ستفتح لنا آفاقًا جديدة في عالم البرمجة والذكاء الاصطناعي المُبسّط وستساعدنا على فهم كيفية عمل الأنظمة الذكية من حولنا.



الوحدة الأولى: العالم الرقمي

مواطن رقمي مسؤول
المواطنة في العالم الرقمي

1

رحلة في الذكاء الاصطناعي (1)
الأجهزة الذكية وغير الذكية

2

رحلة في الذكاء الاصطناعي (2)
مفهوم الذكاء الاصطناعي - الذكاء الاصطناعي
في الأجهزة - هيا نتعرف على الروبوت

3

المبرمج الصغير (1)
مفهوم البرنامج - أنواع التطبيقات
أهمية البرمجة في حياتنا

4

المبرمج الصغير (2)
مراحل بناء البرنامج

5

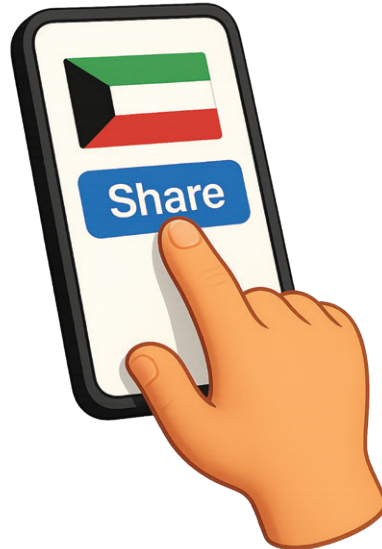
هيا نطبق المشروع (1)

6

الاستكشاف:



مَنْ أَنَا؟





مُواطنٌ رَقْمِيٌّ مَسْئُولٌ



مَا مَعْنَى أَنْ أَكُونَ
"مُواطنًا رَقْمِيًّا مَسْئُولًا"؟



عندما تَستَخدمُ الإنترنتَ
فَأَنْتَ لَا تُمَثِّلُ نَفْسَكَ فَقَطْ،
بَلْ تُمَثِّلُ دِينَكَ، وَبَيْتَكَ،
وَمَدْرَسَتَكَ، وَوَطَنَكَ.

مُواطنٌ رَقْمِيٌّ مَسْئُولٌ تَعْنِي أَنْ:

- أَتَصَرَّفُ بِأَدَبٍ، لِأَنِّي أَتَحَلَّى بِالْأَخْلَاقِ الْحَسَنَةِ.
- أَسَاعِدُ الْآخَرِينَ، لِأَنِّي أَحِبُّ التَّعَاوُنَ.
- أَقُولُ الْكَلِمَةَ الطَّيِّبَةَ، لِأَنَّ الْإِسْلَامَ عَلَّمَنِي ذَلِكَ.
- أُمَثِّلُ وَطَنِي أَمَامَ الشَّاشَةِ وَخَلْفَهَا.



ارسم علامة 😊 أمام السلوك الذي يمثل "مواطنًا رقميًا مسؤولاً":

	■ أستخدم كلمات مُهذبة في تعليقاتي.
	■ أرسل صورة أحد زملائي من غير إذنه.
	■ أشارك حديثًا نبويًا صحيحًا.
	■ أخبر زميلي بمعلومة صحيحة على الإنترنت.





مَاذَا تَعَلَّمْتَ؟



■ أَتَّبَعُ تَعَالِيمَ الدِّينِ الْإِسْلَامِيِّ فِي التَّعَامُلِ الرِّقْمِيِّ.



عَبَّرَ عَنِ رَأْيِكَ - أَنَا أَسْتَطِيعُ أَنْ:



■ أُمِثِّلُ بِلَدِي أَمَامَ الْعَالَمِ عِنْدَ اسْتِخْدَامِ الْإِنْتَرْنِتِ.



■ أُمَيِّزُ بَيْنَ السُّلُوكِ الْجَيِّدِ وَغَيْرِ الْجَيِّدِ عَلَى الْإِنْتَرْنِتِ.

مَصَادِرُ التَّعْلَمِ:



الاستكشاف:



هَلْ كُلُّ الْأَجْهَزةِ مِنْ حَوْلِنَا تَفْهَمُ وَتَعْمَلُ وَحْدَهَا
أَمْ تَحْتَاجُ مِنَّا أَنْ نَشْغَلَهَا وَنُوجِّهَهَا بِكُلِّ خُطْوَةٍ؟



انْظُرْ إِلَى الصُّورَةِ، ثُمَّ اكْتُبْ فِي الْجَدُولِ الَّذِي أَمَامَكَ اسْمَ كُلِّ جِهَازٍ تَحْتَ
التَّصْنِيفِ الصَّحِيحِ حَسَبِ رَأْيِكَ:

الأجهزة غيرُ الذكيّة	الأجهزة الذكيّة
.....	
.....	
.....	
.....	



الجهاز غير الذكي	الجهاز الذكي	وجه المقارنة
لا يعمل إلا إذا تعامل معه المستخدم يدوياً (تشغيل يدوي).	يستجيب للأوامر أو الحركة	التفاعل مع المستخدم
لا يفهم الصوت والإشارات	يفهم الصوت والإشارات	فهم الصوت والإشارات
لا يتعلم	أحياناً، يتعلم من الاستخدام والتكرار	التعلم أو التطور
هاتف قديم بأزرار، ساعة عادية، الآلة الحاسبة، المروحة، وغيرها من الأجهزة غير الذكية.	المساعد الصوتي، هاتف ذكي، روبوت، ساعة ذكية، جهاز لوحي.	مثال



مَا هِيَ الْأَجْهَظَةُ الذَّكِيَّةُ؟

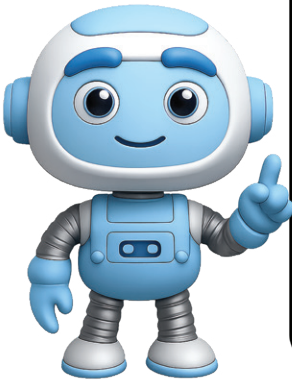
Smart Devices

الْأَجْهَظَةُ الذَّكِيَّةُ هِيَ أَجْهَظَةُ
إِلِكْتُرُونِيَّةٌ تَسْتَطِيعُ أَنْ تَتَلَقَّى
الْأَوَامِرَ وَتَسْتَجِيبَ لَهَا
(مِثْلُ: الْأَوَامِرِ الصَّوْتِيَّةِ)،
وَتَنْفِذُ مَهَامًا بَسِيطَةً تَلْقَائِيًّا،
وَقَدْ تَتَعَلَّمُ مِنَ الْبَيَانَاتِ
لِتَحْسِنَ أَدَائَهَا، وَغَالِبًا مَا
تَكُونُ مُتَّصِلَةً بِالْإِنْتَرْنِتِ



شَارِكُنَا

اسْمَ جِهَازٍ ذَكِيٍّ تَسْتَخْدِمُهُ بِشَكْلِ يَوْمِيٍّ





مَا هِيَ الْأَجْهَظَةُ غَيْرُ الذَّكِيَّةِ؟

Non-Smart Devices

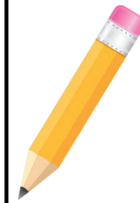
هِيَ أَجْهَظَةٌ تُنْفِذُ مُهِمَّةً وَاحِدَةً
أَوْ مَهَامًا مَحْدُودَةً
وَذَلِكَ بِالضَّغْطِ عَلَى زِرِّ
أَوْ تَحْرِيكِ شَيْءٍ.

هِيَ لَا تُفَكِّرُ وَلَا تَتَعَلَّمُ.

يَا أَصْدِقَائِي، مَا هِيَ الْأَجْهَظَةُ الَّتِي تَسْتَخْدِمُونَهَا فِي يَوْمِكُمْ وَيُمْكِنُ أَنْ
تُصَنَّفَ أَنَّهَا أَجْهَظَةٌ غَيْرُ ذَكِيَّةٍ؟
فَكِّرُوا فِي الْأَشْيَاءِ الَّتِي تُسَاعِدُكُمْ فِي اللَّعْبِ، أَوْ الْأَكْلِ، أَوْ الدِّرَاسَةِ، وَلَكِنِّهَا
لَا تَحْتَاجُ إِلَى تَوْصِيلٍ بِالْإِنْتَرْنِتِ.



أَخْبِرْنِي

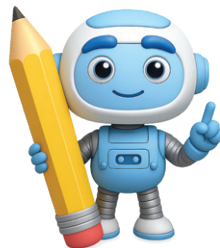




أي من الأجهزة التالية يُعتبر جهازًا ذكيًا؟



أي من الأجهزة التالية يُعتبر جهازًا غير ذكي؟





ماذا تعلمت؟



■ الجهاز الذكي (Smart Device) يتصل بالإنترنت ويتفاعل مع المستخدم.

■ الجهاز غير الذكي (Non-Smart Device) يؤدي مهام دون الحاجة للاتصال بالإنترنت أو التفاعل الذكي.



عبر عن رأيك - أنا أستطيع أن:



■ أُميّز بين الأجهزة الذكية والأجهزة غير الذكية.



■ أكتشف ما إذا كان الجهاز ذكياً أم لا.

مصادر التعلم:



الاستكشاف:



أصدقائي الأذكاء، تعلّمنا أنّ
الأجهزة الذكية تقوم بأشياء مذهلة
مثل الاتصال بالإنترنت وتشغيل
التطبيقات، لكن هل تساءلتُم من
قبل :

كيف تستطيع هذه الأجهزة أن تفهم
ما الذي يجب أن تفعله؟



الذكاء الاصطناعي

لنفترض أن هناك عقلاً صغيراً
جداً داخل الجهاز، وهذا العقل
ليس حقيقياً مثل عقولنا، ولكنه
برنامج صمّمه الإنسان ليُعمل
الجهاز يُعالج المعلومات ويتعلّم
ويحلّ المشكلات، بطريقة تحاكي
العقل البشري
وهذا ما نسمّيه

(الذكاء الاصطناعي).





الذكاء الاصطناعي (AI) : Artificial Intelligence



هُوَ بِمِثَابَةِ الْعَقْلِ الذَّكِيِّ لِلآلَاتِ.

بَعْضُ الْأَجْهَظَةِ تَتَعَلَّمُ أَشْيَاءَ
جَدِيدَةً، وَتَحَاوُلُ حَلَّ الْأَلْغَازِ
وَتَفَكِّرُ فِي أَفْضَلِ طَرِيقَةٍ لِلْقِيَامِ
بِشَيْءٍ مَا

الذكاء الاصطناعي:

هُوَ مُحَاوَلَةٌ لِجَعْلِ الْآلَاتِ وَالْأَجْهَظَةِ الذَّكِيَّةِ تُفَكِّرُ، وَتَتَعَلَّمُ وَتَتَصَرَّفُ
بِطَرِيقَةٍ تُحَاكِي عُقُولَ الْبَشَرِ مِثْلَ أَجْهَظَةِ الْحَاسُوبِ وَالرُّبُوتَاتِ،
وَتَجْعَلُهَا قَادِرَةً عَلَى مُعَالَجَةِ الْمَعْلُومَاتِ وَحَلِّ الْمَشْكَلاتِ وَاتِّخَاذِ
الْقَرَارَاتِ بِنَفْسِهَا





الذكاء الاصطناعي في الأجهزة الذكية



“ أَيْنَ يَكْمُنُ الذِّكَاءُ الْإِصْطِنَاعِيّ
فِي الْأَجْهَظَةِ الذِّكِيَّةِ؟
إِلَيْكُمْ بَعْضُ الْأَمْثَلَةِ: ”



الذكاء الاصطناعي	الجهاز الذكي
عندما نطلب من المساعد الصوتي أن يشغل لنا أغنية وطنية، أو نخبرنا بحالة الطقس، فإنه يتفاعل لطلبنا ويستجيب لنا، وكذلك الشخصيات في بعض الألعاب تتحرك وتتفاعل معنا بذكاء	الهاتف الذكي/ الجهاز اللوحي
يمكنها التعرف على الوجوه المألوفة وغير المألوفة، وترسل تنبيهات إذا اكتشفت شخصاً غريباً	كاميرا مراقبة ذكية
تستطيع أن تعرف شكل الغرفة وتحدد أين يوجد الأثاث والجدران، وتحفظ هذه المعلومات لكي تتجنب الاصطدام بها لاحقاً	المكنسة الذكية
تحلل البيانات مثل نبضات القلب والنوم والنشاط اليومي، وتفهم الأوامر الصوتية، ويمكنها تشغيل المنبه أو إعطاء معلومات عن حالة الطقس	الساعة الذكية

هَيَّا نَتَعَرَّفْ عَلَى الرُّبُوتِ



“

الرُّبُوتُ: هُوَ آلَةٌ قَامَ الْإِنْسَانُ
بِتصميمها وبرمجتها لتكونَ قادرةً
على القيام بمهام مُحدَّدة بمفردها
مثل التَّحَرُّكِ وَحَمْلِ الْأَشْيَاءِ
وَالْإِجَابَةِ عَلَى الْأَسْئَلَةِ وَتَنْظِيفِ
الْمَكَانِ وَاللَّعِبِ مَعَنَا.

”

كَيْفَ يَعْمَلُ الرُّبُوتُ ؟

يَعْمَلُ الرُّبُوتُ بِاسْتِخْدَامِ أَوَامِرَ بَرْمِجِيَّةٍ يُعْطِيهَا لَهُ
الْإِنْسَانُ.

كَيْفَ يَكُونُ شَكْلُ الرُّبُوتِ ؟

الرُّبُوتَاتُ لَهَا أَشْكَالٌ كَثِيرَةٌ وَمُخْتَلِفَةٌ حَسَبَ الْمُهْمَةِ
الَّتِي صُنِعَتْ لِأَجْلِهَا.

أَيْنَ تُسْتَخْدَمُ الرُّبُوتَاتُ ؟

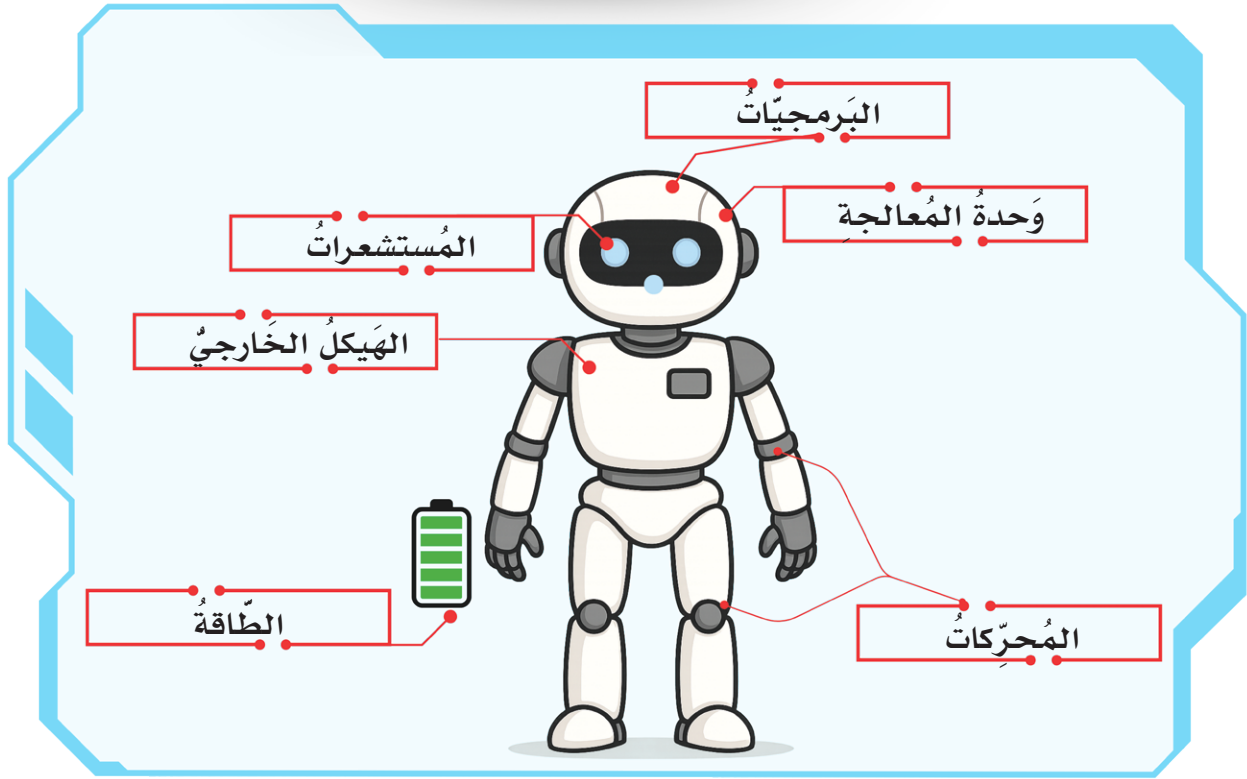
تُسْتَخْدَمُ فِي الْمَصَانِعِ، وَالْمُسْتَشْفَيَاتِ، وَالْمَنَازِلِ.



هَلْ تَعْلَمِينَ يَا سَارَةَ أَنَّ: الذِّكَاءَ الاصْطِنَاعِيَّ هُوَ بِمِثَابَةِ
عَقْلِ الرُّبُوتِ الَّذِي يَجْعَلُهُ يَتَفَاعَلُ، وَالرُّبُوتُ يُمَثِّلُ جَسَدَ
الذِّكَاءِ الاصْطِنَاعِيَّ الَّذِي يُنْفِذُ الْأَوَامِرَ وَيَتَحَرَّكُ.



مُكَوّنَاتُ الرُّبُوتِ



مُكَوّنَاتُ الرُّبُوتِ

يُمَثِّلُ جَسَدَ الرُّبُوتِ الَّذِي يَحْتَوِي عَلَى قِطْعٍ إلكترونيّةٍ مُتَّصِلَةٍ مَعَ بَعْضِهَا.	الهيكل الخارجي
هِيَ أَجْزَاءُ الرُّبُوتِ الَّتِي تَجْعَلُهُ قَادِرًا عَلَى الْحَرَكَةِ وَالسَّيْرِ وَالتَّقَاطِ الْأَشْيَاءِ.	المحركات
هِيَ حَوَاسُّ الرُّبُوتِ الَّتِي تَجْعَلُهُ قَادِرًا عَلَى أَنْ يَرَى وَيَسْمَعَ وَيَتَفَاعَلَ.	المستشعرات
هِيَ الْجُزْءُ الَّذِي يُمَثِّلُ عَقْلَ الرُّبُوتِ وَعَنْ طَرِيقِهَا يُعَالِجُ الْمَعْلُومَاتِ وَيَقَرِّرُ وَيَتَحَكَّمُ بِحَرَكَةِ أَجْزَائِهِ وَعَمَلِهَا.	وحدة المعالجة
هِيَ بَطَّارِيَّةٌ أَوْ كَهْرِبَاءٌ تُمَثِّلُ قَلْبَ الرُّبُوتِ حَيْثُ تُزَوِّدُهُ بِالطَّاقَةِ وَتَجْعَلُهُ قَادِرًا عَلَى الْعَمَلِ.	الطاقة
هِيَ الْأَوَامِرُ وَالتَّعْلِيمَاتُ الْبَرْمَجِيَّةُ الَّتِي تُحَدِّدُ لِلرُّبُوتِ مَا هُوَ مَطْلُوبٌ لِنَتْفِيزِهِ.	البرمجيات

مَجَالَاتُ اسْتِخْدَامَاتِ الرُّبُوتِ



فِي المَصَانِعِ: الرُّبُوتُ يُسَاعِدُ فِي أَدَاءِ
المَهَامِ الَّتِي تَتَطَلَّبُ قُوَّةً بَدَنِيَّةً عَالِيَةً
وَالْعَمَلِ فِي بِيئَاتٍ خَطِيرَةٍ.



فِي الطَّبِّ: الرُّبُوتُ يُجْرِي بَعْضَ
الْعَمَلِيَّاتِ الجِرَاحِيَّةِ الدَّقِيقَةِ.



فِي المَنْزِلِ: يُسَاعِدُ الرُّبُوتُ فِي
تَنْفِيزِ مَهَامِ التَّنْظِيفِ.



فِي الفَضَاءِ: تَسْتَكْشِفُ التِّلْسُكُوبَاتُ
الرُّبُوتِيَّةُ أَعْمَاقَ الفَضَاءِ وَتَجْمَعُ صُورًا
وَبَيِّنَاتٍ فَرِيدَةً عَنِ النُّجُومِ وَالْمَجَرَّاتِ.



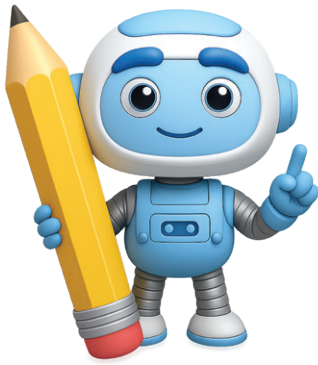
السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة:

1. ما الذي يُمثل "عقل" الروبوت الذي يُساعده على التفكير واتخاذ القرارات؟

☐ المُحرّكات

☐ وحدة المُعالجة

☐ الطّاقة



2. أي جزء في الروبوت يجعله قادراً على التحرك؟

☐ المُستشعرات

☐ الطّاقة

☐ المُحرّكات

3. ماذا تُمثّل البطارية في الروبوت؟

☐ البرمجيات

☐ الطّاقة

☐ الهيكل الخارجي

السؤال الثاني: ضع الرقم المناسب أمام وظيفة كل جزء من مكونات الروبوت:

م	مكونات الروبوت	الوظيفة
1	المُحرّكات	تُعطي الأوامر للروبوت
2	المُستشعرات	تُحرّك الأذرع أو الأرجل
3	وحدة المُعالجة	تتفاعل مع الصوت أو الضوء



مَاذَا تَعَلَّمْتَ؟



■ الذِّكَا الاصْطِنَاعِيّ (Artificial Intelligence (AI).

■ الرُّبُوتُ Robot .



عَبَّرَ عَنِ رَأْيِكَ - أَنَا أَسْتَطِيعُ أَنْ:



■ أَتَعَرَّفَ عَلَى مَفْهُومِ الذِّكَا الاصْطِنَاعِيّ.



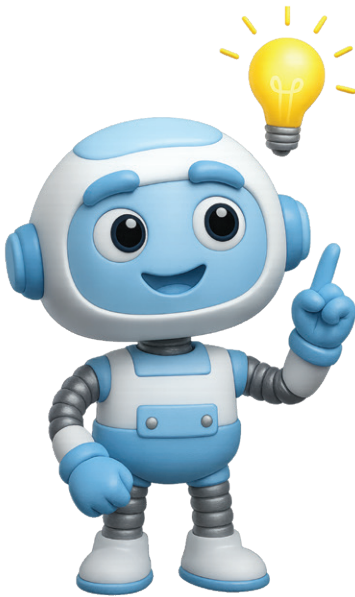
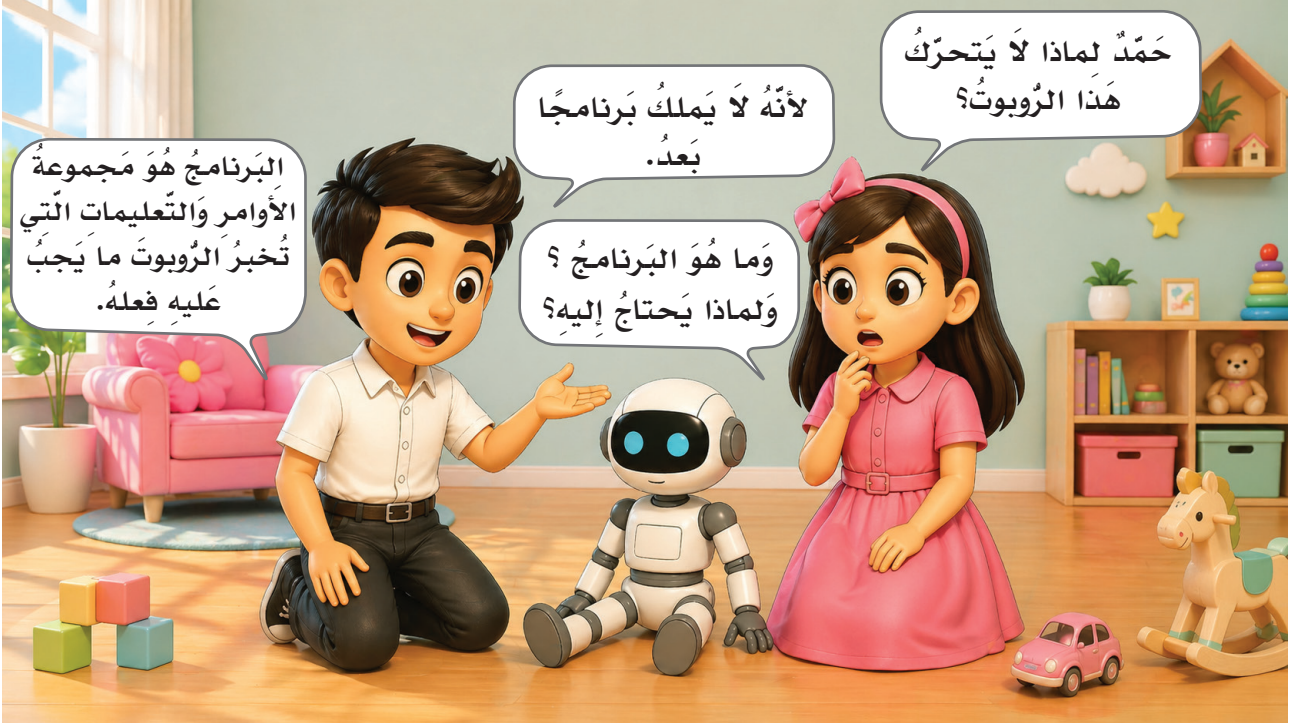
■ أُعَدِّدُ مُكَوِّنَاتِ الرُّبُوتِ.



■ أُعَدِّدُ أَنْوَاعَ الرُّبُوتِ وَمَهَامَهُ مِنْ حَوْلِنَا.

مَصَادِرُ التَّعْلَمِ:





جميع الروبوتات، والألعاب والتطبيقات التعليمية، وكذلك المواقع في الإنترنت تحتاج إلى برامج حتى تعمل.



مَا هُوَ الْبَرْنَامُجُ ؟



الْبَرْنَامُجُ هُوَ مَجْمُوعَةٌ مِنَ الْأَوَامِرِ وَالتَّعْلِيمَاتِ الَّتِي نَكْتُبُهَا لِلْحَاسُوبِ أَوْ الْآلَةِ، لِكَيْ يَقُومَ بِمِهَامٍ مُحَدَّدَةٍ.



وَتَنْقَسِمُ الْبَرَامُجُ إِلَى نَوْعَيْنِ رَئِيسِيَّيْنِ:

التَّطْبِيقَاتُ

(Applications)

هِيَ الْبَرَامُجُ الَّتِي نَسْتَخْدمُهَا لِأَدَاءِ مِهَامٍ مُعَيَّنَةٍ مِثْلُ:
الْأَلْعَابُ، بَرَامُجُ الْكِتَابَةِ، تَطْبِيقَاتُ الرَّسْمِ، تَطْبِيقَاتُ التَّعْلِيمِ.



أَنْظِمَةُ التَّشْغِيلِ

(Operating Systems)

هِيَ الْبَرَامُجُ الْأَسَاسِيَّةُ الَّتِي تُشْغِلُ الْجِهَازَ وَتَدِيرُ كُلَّ مَا فِيهِ مِثْلُ:
Windows - Android - iOS
- Linux



أنواع التطبيقات

أنواع التطبيقات

2 تطبيقات محلية Local Applications



سكراتش



Excel



Word

هِيَ بَرَامِجُ تَعْمَلُ مُبَاشَرَةً عَلَى الْجِهَازِ
جِهَازِ حَاسُوبٍ - هَاتِفِ ذَكِّي - جِهَازِ لُوحِي
وَهِيَ لَا تَحْتَاجُ إِلَى الْإِنْتَرْنِتِ لِمَهَامِهَا
الْأَسَاسِيَّةِ.

1 تطبيقات الويب Web Applications



Google Docs



Teams



Youtube

هِيَ بَرَامِجُ تَعْمَلُ مِنْ خِلَالِ الْإِتِّصَالِ بِالْإِنْتَرْنِتِ.

أهمية البرمجة في حياتنا



نَحْتَاجُ إِلَى الْبَرْمِجَةِ لِأَنَّهَا تُسَاعِدُنَا فِي أَشْيَاءَ كَثِيرَةٍ وَمُهَمَّةٍ، مِثْلَ:

■ تَشْغِيلُ الْأَجْهَازَةِ:

الْبَرْمِجَةُ تُخَبِّرُ الْأَجْهَازَةَ، مِثْلَ الْهَاتِفِ وَالرُّوبُوتِ، كَيْفَ تَعْمَلُ.

■ الْمَهَامُ الْيَوْمِيَّةُ:

نَسْتَخْدِمُ تَطْبِيقَاتٍ فِي التَّعْلَمِ، وَاللَّعِبِ، وَالتَّوَاصُلِ.

■ جَعَلَ الْأَشْيَاءَ ذَكِيَّةً:

بِفَضْلِ الْبَرْمِجَةِ تُوجَدُ سَيَّارَاتُ ذَكِيَّةٌ، وَمَنَازِلُ ذَكِيَّةٌ، وَحَتَّى أَلْعَابُ تَتَفَاعَلُ مَعَنَا.

■ تَعَلَّمْنَا التَّفَكِيرَ:

الْبَرْمِجَةُ تُدَرِّبُ عُقُولَنَا عَلَى تَرْتِيبِ الْأَفْكَارِ وَحَلِّ الْمَشْكَلاتِ.



السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة :

1. ما هو البرنامج ؟

☐ مجموعة من الصور

☐ مجموعة من الأوامر

☐ الروبوت

2. أي من التالي يعد تطبيق ويب ؟

☐ برنامج الرسام

☐ تطبيق يوتيوب YouTube

☐ لعبة مثبتة على الجهاز

3. لماذا نحتاج البرمجة ؟

☐ لتزيين الحاسوب

☐ لكي نرسم

☐ لكي يقوم الجهاز بالمهام التي نطلبها منه





ماذا تعلمت؟



- تعريف البرنامج Program.
- أنواع تطبيقات الويب Web Applications.
- أنواع التطبيقات المحلية Local Applications.



عبر عن رأيك - أنا أستطيع أن:


☐
☐
☐

■ أتعرف على مفهوم البرنامج.

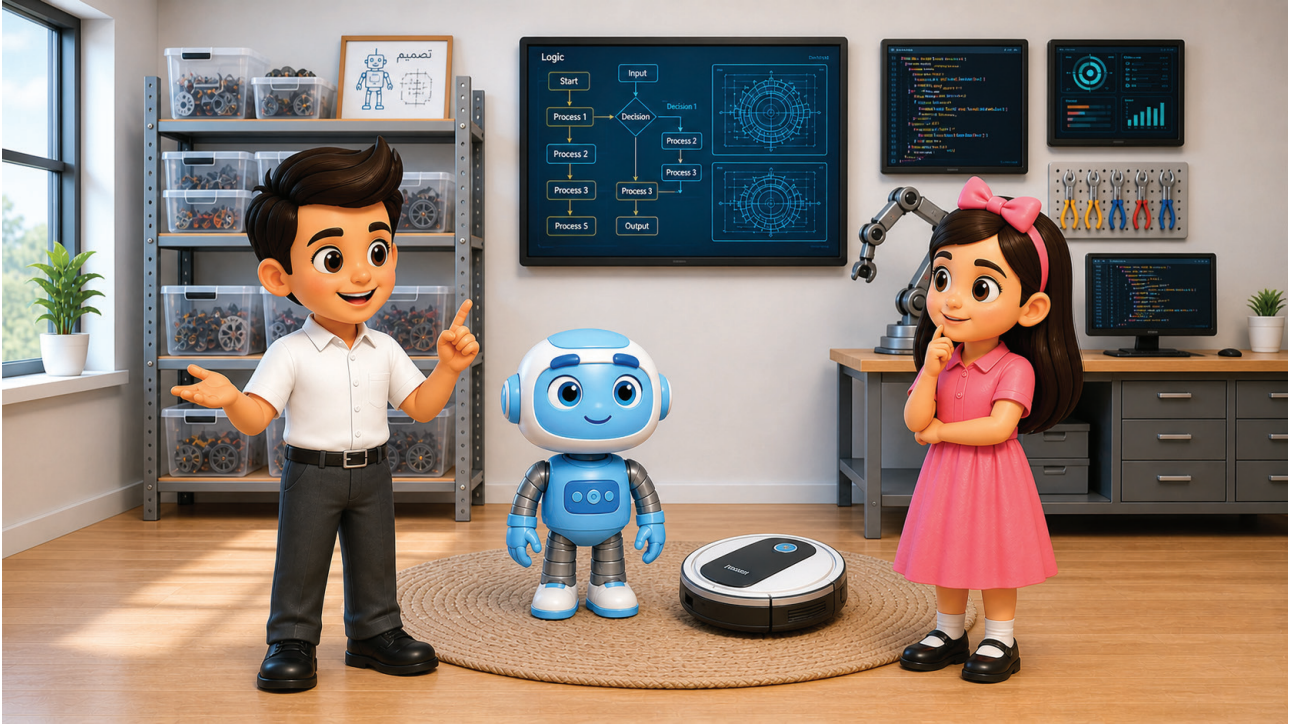
☐
☐
☐

■ أفرق بين التطبيقات المحلية وتطبيقات الويب.

مصادر التعلم:



الاستكشاف:



سارة: يا حمد، إذا أردنا أن نجعل الروبوت يُنظف الغرفة بذكاء، فما أول شيء يجب أن نفعله؟

جالبوت: أعتقد أن علينا أولاً أن نحدد ما هي المهمة يا سارة، مثلاً تنظيف الغرفة، ثم نفكر في الخطوات التي سيتخذها.

حمد: صحيح وعندما نكتب تلك الخطوات واحدة تلو الأخرى على شكل أوامر برمجية، عندها يستطيع الروبوت تنفيذ المهمة.

جالبوت: هيا نتعرف على مراحل بناء البرنامج خطوة بخطوة.



هَـيَا لِنَتَعَلَّمْ مَعَ المَرَا حِلِ الَّتِي يَجِبُ عَلَيْنَا اتِّبَاعُهَا لِبِنَاءِ أَيِّ بَرنامِجٍ:



مَراحِلُ بِناءِ البرنامِجِ :

1. **تَحديدُ الهَدَفِ:** يَجِبُ أَنْ نُفَكِّرَ جَيِّدًا فِيمَا نُرِيدُ أَنْ يَفْعَلَهُ البرنامِجُ وَمَا هِيَ المُهمَّةُ الَّتِي سَيَقُومُ بِهَا الحَاسُوبُ أَوِ الرُّوبُوتُ.
2. **الخُطَّةُ الذَّكِيَّةُ:** هِيَ الخُطواتُ الَّتِي يَجِبُ عَلَى البرنامِجِ اتِّبَاعُهَا كَمَا كَتَبْنَاهَا.
3. **بِناءُ البرنامِجِ:** الآنَ، نُحوِّلُ الخُطَّةَ الذَّكِيَّةَ إِلَى أوامِرَ بَرمَجيَّةٍ يَفْهَمُهَا جِهَازُ الحَاسُوبِ أَوِ الرُّوبُوتِ.



مراحل بناء البرنامج:



1. تحديد الهدف:

ما الذي أحتاجه؟ ما هي فكرة ووظيفة البرنامج؟ لماذا نحتاج إلى تحديد الهدف؟



فهم المطلوب بشكل واضح



تحديد ما نعرفه
وما نحتاجه



تجزئة المشكلة إلى أجزاء صغيرة



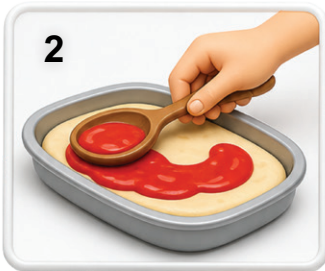
2. الخُطَّة الذِّكِّيَّة:



الخُطَّة الذِّكِّيَّة: هِيَ تَحْدِيدُ الخُطَوَاتِ الصَّحِيحَةِ وَتَرْتِيبِهَا بِشَكْلٍ صَحِيحٍ.

مِثَال:

كَيْفَ نَصْنَعُ بَيْتْزَا لَدِيذَةً خُطْوَةً بِخُطْوَةٍ، مِنْ الْبَدَايَةِ حَتَّى النِّهَايَةِ، نَحْدِدُ الخُطَوَاتِ بِتَرْتِيبٍ وَتَسْلُسُلٍ:



انْظُرْ إِلَى الخُطَوَاتِ فِي الصُّورَةِ الْمُقَابِلَةِ وَاكْتُبْهَا عَلَى شَكْلِ خُطَوَاتٍ مُتَسَلْسِلَةٍ:

1. وَضَعُ الْعَجِينَةِ فِي طَبَقٍ.

2.

3.

4.

5.

6.

7.

8.

3. بناء البرنامج:



مَنْ يَكْتُبُ الْبَرْنَامَجَ ؟ وَكَيْفَ يُكْتُبُ ؟
الشَّخْصُ الَّذِي يَكْتُبُ الْبَرْنَامَجَ يُسَمَّى **مُبْرِمَجًا**.

يُسْتَخْدَمُ الْمُبْرِمَجُ لُغَةً خَاصَّةً لِيَتَحَدَّثَ بِهَا مَعَ الْحَاسُوبِ وَيُخْبِرُهُ مَاذَا يَفْعَلُ. هُنَاكَ طَرِيقٌ مُخْتَلِفَةٌ لِكِتَابَةِ الْبَرْنَامَجِ أَحَدُهَا يَسْتَخْدَمُ كُتَلًا مَلَوْنَةً تُرَكَّبُ مَعًا مِثْلَ قِطْعِ التَّرْكِيْبِ وَهَذَا يُسَمَّى الْبَرْمِجَةُ **بِالْكُتَلِ** لِإِعْطَاءِ أَوْامِرَ دَقِيقَةٍ لِلْحَاسُوبِ لَتَنْفِيزِ الْمَطْلُوبِ.



لُغَاتُ الْبَرْمِجَةِ الْقَائِمَةُ عَلَى الْكُتَلِ (Block-based Programming Languages):

وَهِيَ لُغَاتٌ تَعْتَمِدُ عَلَى سَحَبِ الْكُتَلِ وَإِفْلَاتُهَا أَوْ أَوْامِرَ لِبِنَاءِ الْبَرَامِجِ، وَكُلُّ كُتْلَةٍ تُمَثِّلُ أَمْرًا.

مِثْلُ: Scratch - ScratchJr

مُمَيِّزَاتُهَا : سَهْلَةٌ وَمَمْتَعَةٌ وَتُسَاعِدُ عَلَى التَّفَكِيرِ الْمَنْطَقِيِّ بِدُونِ أَخْطَاءٍ فِي الْكِتَابَةِ.



السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة:

1. ما اسم الشخص الذي يكتب التعليمات لجهاز الحاسوب؟

أ) مُتعلِّم

ب) مُبرمج

ج) مُستخدم

2. ما أول خطوة في بناء أي برنامج؟

أ) بناء البرنامج

ب) تشغيل الروبوت

ج) فهم المشكلة وتحديد الهدف

السؤال الثاني: ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (x) أمام العبارة الخاطئة:

1 - يجب أن تكون الأوامر البرمجية مرتبة بشكل صحيح. ()

2 - يمكن للروبوت أن يعمل من تلقاء نفسه دون برنامج. ()

3 - لغات البرمجة القائمة على الكتل تساعد على التفكير المنطقي والمتسلسل. ()





ماذا تعلمت؟



- مراحل بناء البرنامج.
- لغات البرمجة القائمة على الكتل.



عبّر عن رأيك - أنا أستطيع أن:



■ أذكر خطوات بناء البرنامج.



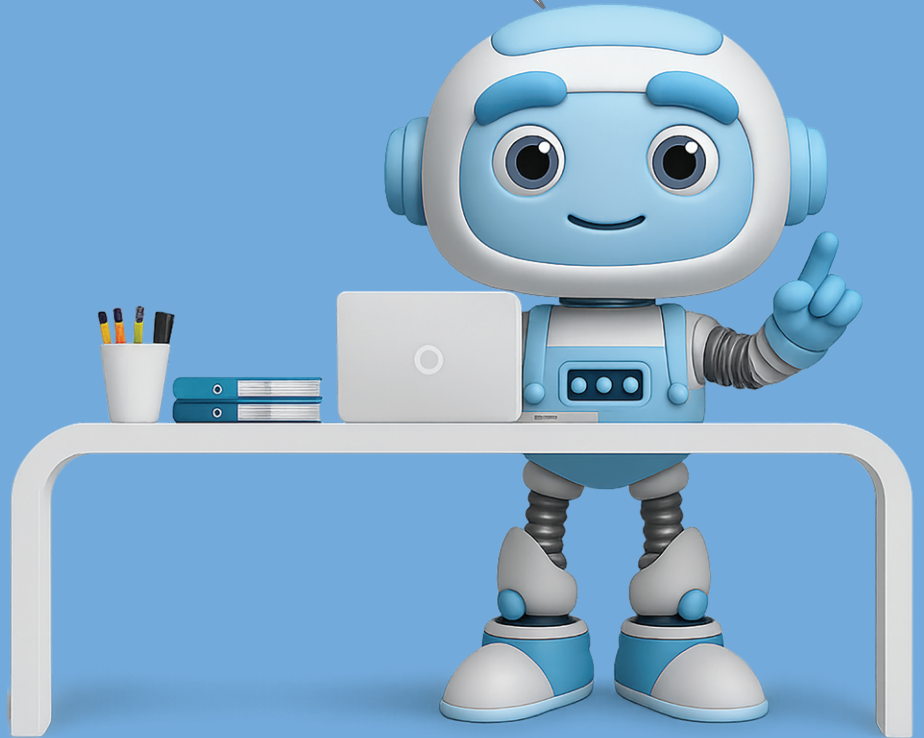
■ أتعرف على لغات البرمجة القائمة على الكتل.

مصادر التعلم:



هَيَّا نَطْبِقُ الْمَشْرُوعَ (1)

هَيَّا نُبْرِمْجْ



هَيَّا نَطْبِقُ الْمَشْرُوعَ (1)



أنا المُبرمجُ الصَّغِيرُ : أَصمِّمُ رُوبوتًا يُسَاعِدُنِي

وَصِفُ الْمَشْرُوعَ

يَقُومُ الْمُتَعَلِّمُ بِتَصْمِيمِ رُوبوتٍ يُؤَدِّي مُهِمَّةً مُعَيَّنَةً مِنْ اخْتِيَارِهِ
مِثْلَ: (المُسَاعَدَةِ فِي الدِّرَاسَةِ، وَالتَّنْظِيفِ، وَالزَّرَاعَةِ، وَالطَّبْخِ...).
ثُمَّ يَقُومُ بِتَحْدِيدِ وَظِيفَةِ هَذَا الرُّوبوتِ، وَيَصمِّمُ لَهُ صُورَةً بِاسْتِخْدَامِ الذِّكَاءِ
الاصْطِنَاعِيِّ، ثُمَّ يَكْتُبُ خُطَّةً ذَكِيَّةً بَسِيطَةً تَبَيِّنُ خُطَوَاتِ عَمَلِ الرُّوبوتِ.

م	مُكَوِّنَاتُ الْمَشْرُوعِ	شَرَحُ الْمَطْلُوبِ
1	فِكْرَةُ الرُّوبوتِ	يَبْتَكِرُ الْمُتَعَلِّمُ رُوبوتًا خَيَالِيًّا وَيَكْتُبُ وَصْفًا لَهُ : مَا اسْمُهُ؟ مَا وَظِيفَتُهُ؟ لِمَاذَا اخْتَرْتَ هَذِهِ الْوِظِيفَةَ؟
2	صُورَةُ الرُّوبوتِ	يَسْتَخْدِمُ الْمُتَعَلِّمُ أَدَاةَ ذِكَاءٍ اصْطِنَاعِيٍّ مِثْلَ (Copilot أو Bing Image Creator) لِتَوْلِيدِ صُورَةٍ لِلرُّوبوتِ بِنَاءً عَلَى وَصْفِهِ.
3	الخُطَّةُ الذَّكِيَّةُ	يَكْتُبُ الْمُتَعَلِّمُ الخُطَوَاتِ الَّتِي يَتَّبِعُهَا الرُّوبوتُ لِإِدَاءِ مُهِمَّتِهِ بِلُغَةٍ مُبَسَّطَةٍ.
4	عَرْضُ الْمَشْرُوعِ	يُقَدِّمُ الْمُتَعَلِّمُ مَشْرُوعَهُ فِي وَرَقَةٍ أَوْ عَرْضِ شَرَائِحَ عَبْرَ بَرْنَامِجِ التِيْمَز: الفِكْرَةُ، وَالخُطَّةُ الذَّكِيَّةُ، وَالصُّورَةُ.



هَيَّا نَطْبِقُ الْمَشْرُوعَ (1)



أَنَا الْمُبْرَمَجُ الصَّغِيرُ : أَصَمِّمُ رُوبوتًا يُسَاعِدُنِي

مِثَالُ لِفِكْرَةِ مَشْرُوعٍ

وَضَيْفَتُهُ : رَيُّ النَّبَاتَاتِ تَلْقَائِيًّا

اسْمُ الرُّوبوتِ :

الْخُطَّةُ الذِّكِّيَّةُ :

1. أَبْدَأُ التَّشْغِيلَ.
2. أَتَحَقَّقُ مِنْ رُطوبَةِ التُّرْبَةِ.
3. إِذَا كَانَتِ التُّرْبَةُ جَافَةً أَفْتَحُ صَمَامَ الْمَاءِ وَإِذَا كَانَتِ التُّرْبَةُ رَطْبَةً فَتَوَقَّفُ.
4. أَرُوِي النَّبَاتَ لِمُدَّةِ دَقِيقَتَيْنِ.
5. أَغْلِقُ صَمَامَ الْمَاءِ.
6. أَتَوَقَّفُ.



هَيَّا نَطْبِقُ الْمَشْرُوعَ (1)



أَنَا الْمُبْرَمَجُ الصَّغِيرُ : أَصَمَّمُ رُوبوتًا يُسَاعِدُنِي

تَوْلِيدُ صُورَةٍ رُوبوتٍ يُسَاعِدُنِي بِالذِّكَاةِ الْإِصْطِنَاعِيَّةِ

اسْأَلْ نَفْسَكَ أَوَّلًا

1. مَا وَظِيفَةُ الرُّوبوتِ؟

هَلْ يُسَاعِدُ فِي التَّنْظِيفِ؟ فِي الزَّرْعَةِ؟ فِي الدِّرَاسَةِ؟ فِي اللَّعْبِ؟
مِثَالٌ: "رُوبوتٌ يُسَاعِدُنِي فِي تَرْتِيبِ غُرْفَتِي".

2. أَيْنَ يَعْمَلُ هَذَا الرُّوبوتُ؟

فِي الْبَيْتِ؟ فِي الْحَدِيقَةِ؟ فِي الْمَدْرَسَةِ؟ فِي الْفَضَاءِ؟
مِثَالٌ: "يَعْمَلُ فِي حَدِيقَةِ الْمَنْزَلِ".

3. كَيْفَ يَبْدُو؟

هَلْ هُوَ كَبِيرٌ أَمْ صَغِيرٌ؟ هَلْ لَهُ عَجَلَاتٌ أَمْ أَذْرَعٌ؟ كَمْ عَدَدُ الْأَذْرَعِ؟ هَلْ لَهُ شَاشَةٌ؟ هَلْ يَبْتَسِمُ؟
مِثَالٌ: لَهُ ذِرَاعَانِ، وَشَاشَةٌ أَمَامِيَّةٌ تَبْتَسِمُ".

4. مَا لَوْنُهُ؟

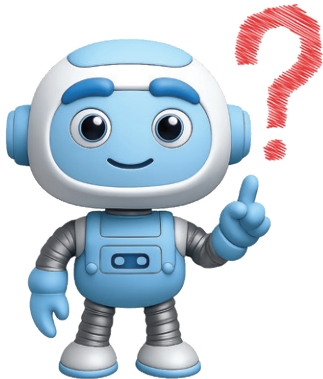
هَلْ هُوَ فَضِّيٌّ؟ أَزْرَقُ؟ مُتَعَدِّدُ الْأَلْوَانِ؟
مِثَالٌ: "جِسْمُهُ أَزْرَقُ وَأَسْوَدُ، وَلَهُ أَضْوَاءٌ صَغِيرَةٌ صَفْرَاءُ".

5. هَلْ يَحْمِلُ أَدَوَاتٍ؟

هَلْ يُمَكِّنُهُ حَمْلُ كِتَابٍ، مِكْنَسَةٍ، أَوْ رَشَاشِ مَاءٍ؟
مِثَالٌ: "يَحْمِلُ رَشَاشَ مَاءٍ".

6. هَلْ تُرِيدُ أَنْ يَبْدُو وَدودًا أَمْ قَوِيًّا أَمْ مُضْحَكًا؟

اخْتَرِ أَسْلُوبَ الرَّسْمِ: كَرْتُونِيًّا، أَوْ وَاقِعِيًّا، أَوْ مُسْتَقْبَلِيًّا.
مِثَالٌ: "يَبْدُو وَدودًا وَبِأَسْلُوبِ كَرْتُونِيٍّ مُخَصَّصٍ لِلْأَطْفَالِ".



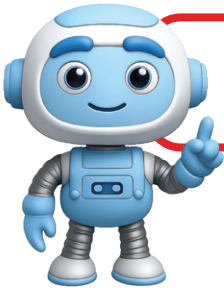
هَيَّا نَطْبِقُ الْمَشْرُوعَ (1)



أَنَا الْمُبْرِمُ الصَّغِيرُ : أَصَمِّمُ رُوبوتًا يُسَاعِدُنِي

نَمُوذَجَ جَاهِزٍ لِتَوْلِيدِ صُورَةِ رُوبوتٍ

تَوْلِيدُ صُورَةِ رُوبوتٍ صَغِيرٍ كَرْتُونِيٍّ يُسَاعِدُ فِي رَيِّ النَّبَاتَاتِ، لَهُ ذِرَاعَانِ أَحَدُهُمَا يَحْمِلُ رَشَّاشَ مَاءٍ، وَلَهُ شَاشَةٌ تَبْتَسِمُ عَلَى وَجْهِهِ وَجِسْمُهُ أَزْرَقٌ وَيَعْضُهُ أَسْوَدٌ مَعَ عَجَلَاتٍ صَغِيرَةٍ يَقِفُ فِي حَدِيقَةٍ بِهَا نَبَاتَاتٌ خَضِرَاءُ، وَيُظْهِرُ بِشَكْلِ وَدُودٍ.



يُزَوِّدُ الْمُعَلِّمُ الْمُتَعَلِّمِينَ بِمَحَرِّكَاتٍ تَوْلِيدِ صُورٍ بِالذِّكَاءِ الاصْطِنَاعِيِّ



Microsoft
Copilot

هَيَّا نَطَبِّقُ الْمَشْرُوعَ (1)



أَنَا الْمُبْرَمَجُ الصَّغِيرُ : أَصَمَّمُ رُوبوتًا يُسَاعِدُنِي

وَالآنَ عَزِيزِي الْمُتَعَلِّمُ وَفَقًا لِمَا تَمَّ عَرْضُهُ فِي الْمِثَالِ السَّابِقِ عَنْ فِكْرَةِ الْمَشْرُوعِ ،
انْطَلِقْ لِتَصَمِّمَ مَشْرُوعَكَ .



اكتبَ بَيَانَاتِ مَشْرُوعِكَ



- اسْمُ الْمُتَعَلِّمِ :
- اسْمُ الرُّوبوتِ :
- وَظِيفَتُهُ :
- الخُطَّةُ الذَّكِيَّةُ :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



الوحدة الثانية: الأدوات الرقمية

برنامج سكراتش

لغة البرمجة سكراتش - تشغيل سكراتش - مناطق وأجهز سكراتش - مفاهيم سكراتش - كتل سكراتش - خطوات تصميم المشروع - المقاطع البرمجية في سكراتش - حفظ المشروع - استدعاء المشروع

1

كتل الحركة (1)

خطوات تصميم مشروع الحركة

2

كتل الحركة (2)

تغيير اتجاه الكائن - مضاعفة مقطع برمجي للكائن

3

المظاهر (1)

مفهوم المظهر وأهميته - كتل المظهر - إضافة المظهر لكائن

4

المظاهر (2)

تغيير مظهر الخلفية - تعديل مظهر خلفية المنصة

5

الصوت

أنواع ملفات الصوت - إدراج أصوات في سكراتش - تحرير الصوت - كتل الصوت

6

القلم

مفهوم القلم - كتل القلم - رسم الأشكال الهندسية

7

هيا تطبيق المشروع (2)

8

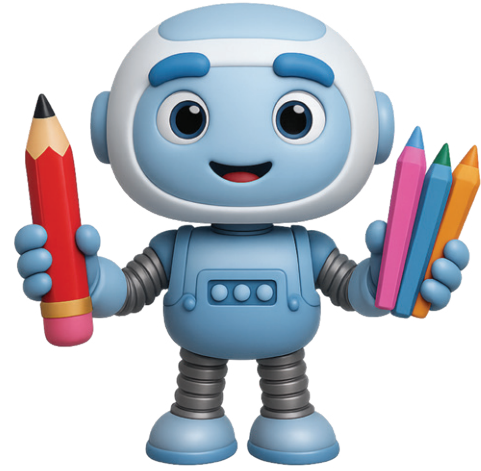
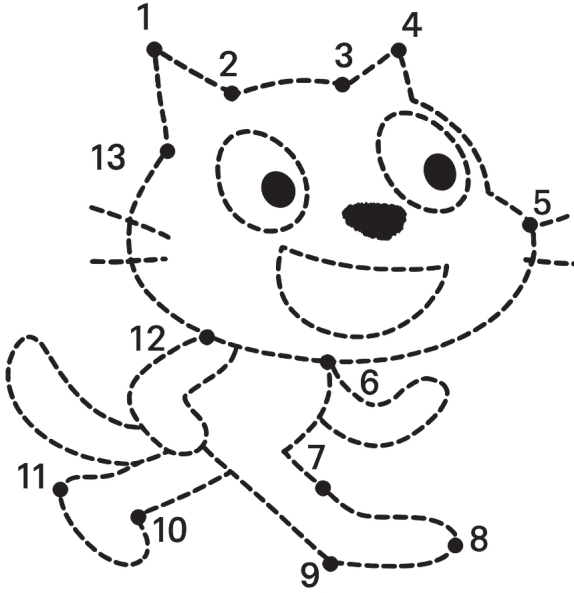
لُغَةُ الْبَرْمَجَةِ سِكَرَاتِنِ

1 بَرْنَامِجُ سِكَرَاتِنِ

الاستكشاف:



مِنْ خِلَالِ تَوْصِيلِ الْأَرْقَامِ اكْتَشَفِ الصُّورَةَ، ثُمَّ لَوْنُهَا :



هَذِهِ الْقِطْعَةُ مَوْجُودَةٌ فِي بَرْنَامِجٍ مُمْتَعٍ اسْمُهُ **سِكَرَاتِش**
يُسَاعِدُنَا هَذَا الْبَرْنَامِجُ عَلَى صُنْعِ الْقِصَصِ وَالْأَلْعَابِ
وَتَحْرِيكِ الْكَائِنَاتِ بِسَهُولَةٍ.
مَعَ بَرْنَامِجِ **سِكَرَاتِش** يُمَكِّنُنَا أَنْ نَرَسِمَ أَفْكَارَنَا وَنَشَاهِدَهَا
تَتَحَرَّكُ.



لِمَاذَا نَتَعَلَّمُ بِرِنَامِجِ سَكْرَاتَشْ؟

سَكْرَاتَشْ هُوَ الْبِدَايَةُ الْمَثَالِيَّةُ، لِأَنَّهُ يُسَاعِدُنَا عَلَى:

- التَّفْكِيرَ الْمُنْطَقِيَّ.
- حَلَّ الْمَشْكَلاتِ بِطَرِيقَةٍ مُمْتَعَةٍ.
- الْجَمْعَ بَيْنَ الْإِبْدَاعِ وَالْبَرْمَجَةِ.
- هُوَ مُنْطَلَقٌ مُمْتَازٌ لِلْبَدءِ بِالْبَرْمَجَةِ قَبْلَ الْإِنْتِقَالِ إِلَى لُغَاتِ بَرْمَجَةٍ أُخْرَى مُتَقَدِّمَةٍ.



1. مَجَانِيَّةٌ.

2. تَدْعَمُ اللُّغَةَ الْعَرَبِيَّةَ.

3. سَهْلَةٌ فِي بِنَاءِ الْبَرَامِجِ.

4. مُشَارَكَةُ الْبَرَامِجِ عَلَى الْإِنْتَرْنِتِ.

مُمَيَّزَاتُ
لُغَةِ بَرِنَامِجِ
سَكْرَاتَشْ:





تَشْغِيلُ سَكْرَاتَشْ

هَيَّا نَتَعَلَّمْ خُطَوَاتِ تَثْبِيتِ الْبَرْنَامِجِ



طُرُقُ تَشْغِيلِ سَكْرَاتَشْ:

النُّسخةُ المَحَلِّيَّةُ:

تَحْمِيلُ وَتَثْبِيتُ تَطْبِيقِ سَكْرَاتَشْ لِلْعَمَلِ دُونِ اتِّصَالٍ بِالْإِنْتَرْنِتِ.

النُّسخةُ لِلْوَيْبِ:

الدُّخُولُ إِلَى بَرْنَامِجِ سَكْرَاتَشْ مُبَاشَرَةً عَنْ طَرِيقِ مَوْقِعِ **scratch.mit.edu** ، وَيَجِبُ
الِاتِّصَالُ بِالْإِنْتَرْنِتِ.





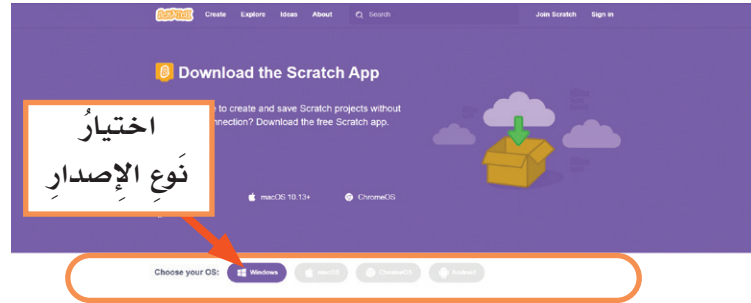
طُرُقُ تَشْغِيلِ سِكرَاتَشِ

النُّسخةُ المَحَلِّيَّةُ عِبْرَ جِهَازِ الحَاسُوبِ Offline



الخطوات:

1. الدُّخُولُ إِلَى رَابِطِ التَّحْمِيلِ: scratch.mit.edu/download
2. اخْتِيَارُ نِظَامِ التَّشْغِيلِ Windows أو Mac.
3. تَثْبِيتُ التَّطْبِيقِ.
4. فَتْحُ التَّطْبِيقِ وَتَشْغِيلُ المَشَارِيعِ دُونِ الحَاجَةِ لِلْإِنْتَرْنِتِ.



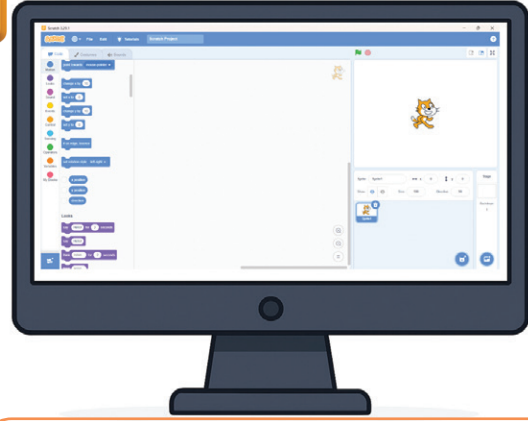
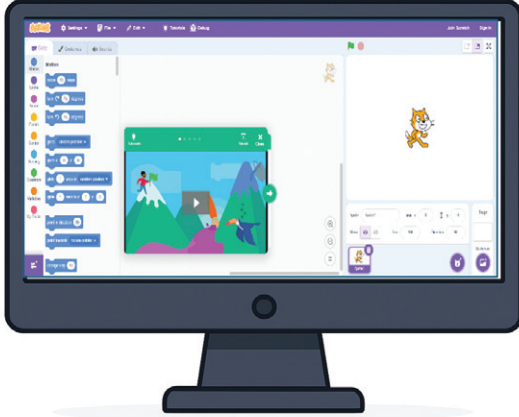
الخطوات:

1. فَتْحُ المُتَصَفِّحِ Microsoft Edge أو Chrome أو غيره.
2. الدُّخُولُ إِلَى المَوْقِعِ : scratch.mit.edu
3. الضَّغْطُ عَلَى زِرِّ "إنشاء" Create فِي الأعلى.
4. تَبْدَأُ وَاجْهَةً البرمجة مُباشرةً.





وَأَجْهَةٌ سِكْرَاتَشْ



نُسخة الويب **Online**
الدَّخُولُ إِلَى بَرْنَامِجِ سِكْرَاتَشْ
مُبَاشَرَةً

scratch.mit.edu

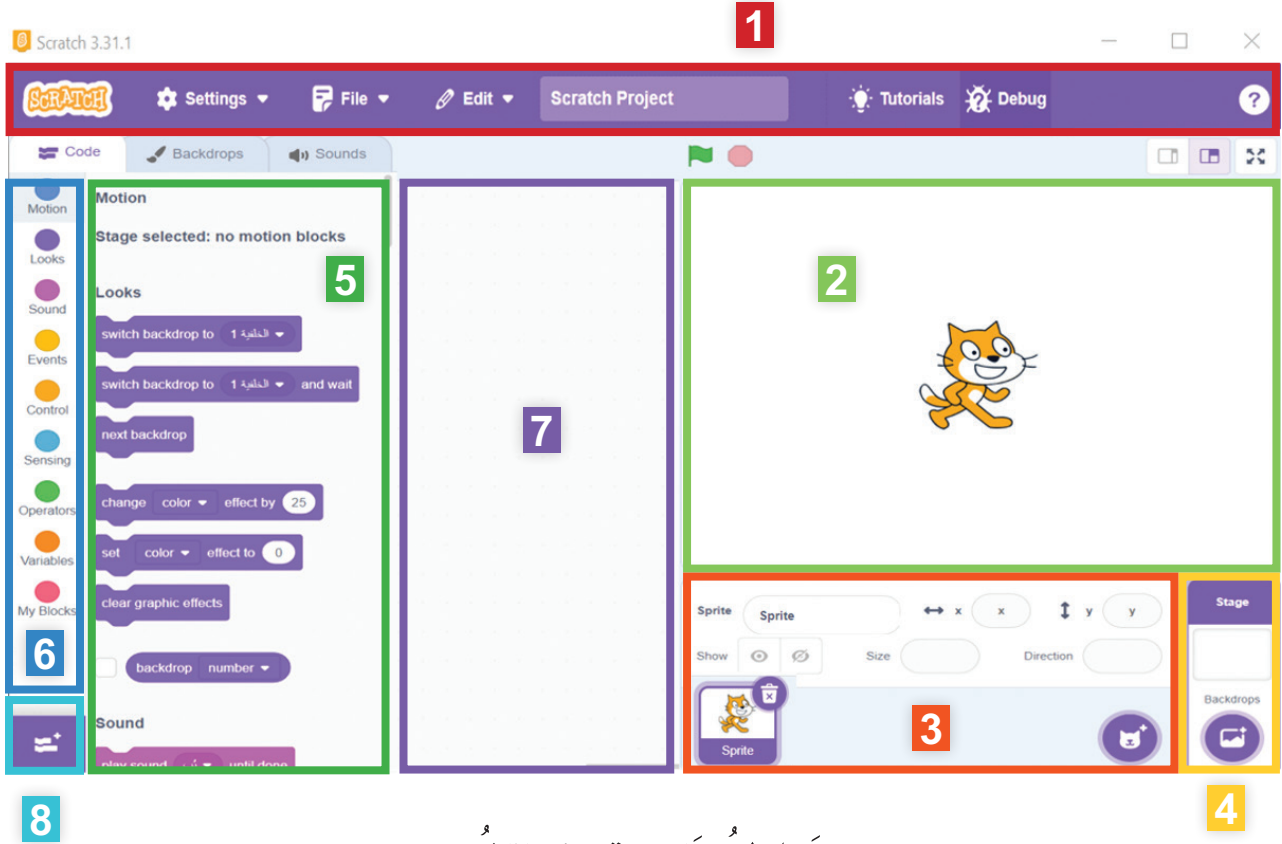


النُّسخة المَحَلِّيَّة **Offline**
لِتَنْزِيلِ التَّطْبِيقِ عَلَى جِهَازِ
الْحَاسُوبِ.





مناطق واجهة سكراتش



مناطق واجهة سكراتش

المنطقة	م	المنطقة	م
ألواح الكتل	5	القوائم والأدوات	1
مجموعات الكتل الأساسية	6	المنصة	2
تركيب الكتل	7	الكائنات	3
زر إدراج الإضافات - Add Extension	8	الخلفيات	4

مَـفَـاھِـیْمُ سَـکَـرَاتِشْ

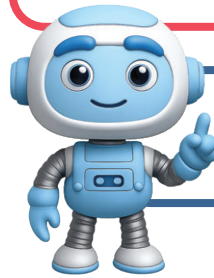


جَالِبُوتُ مَاذَا تَعْنِي هَذِهِ الْكَلِمَاتُ:

كائنٌ Sprite ، الخلفيات Backdrops والكتل Blocks ؟

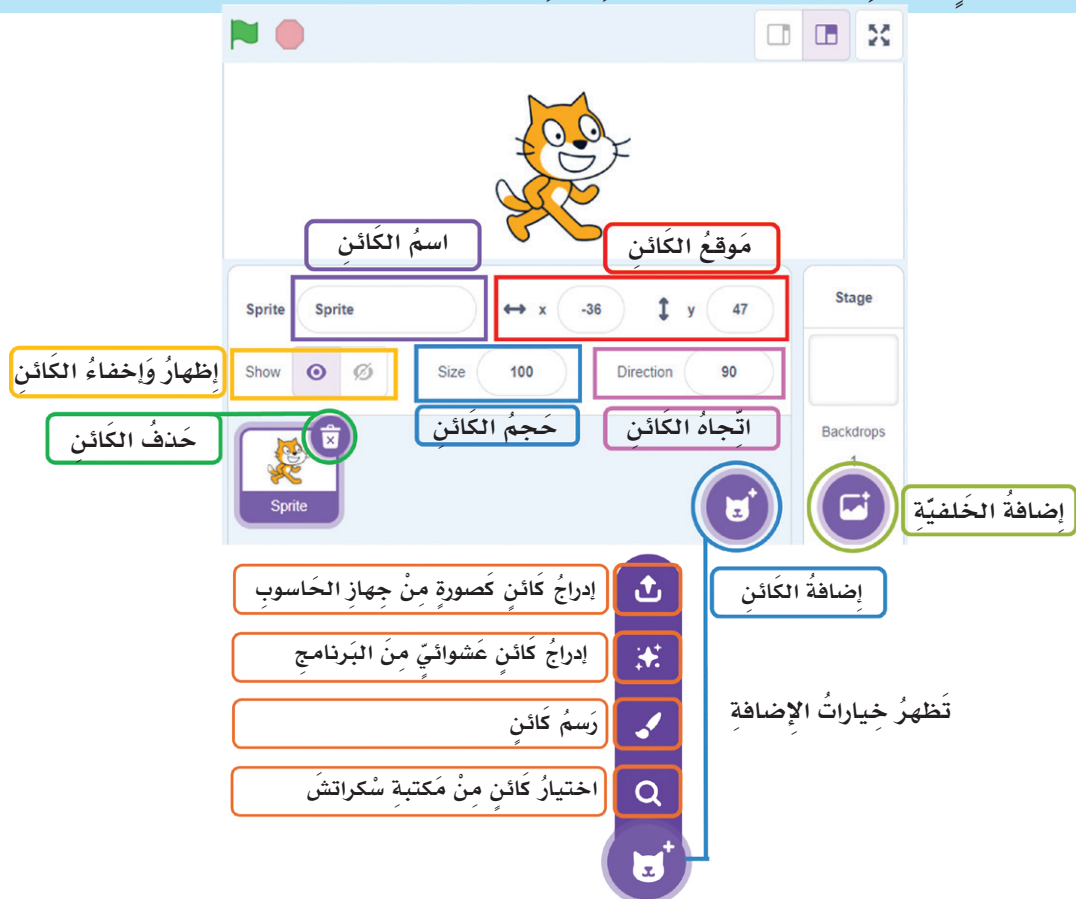


سَأُشْرَحُ لَكَ هَذِهِ الْمَفَاهِيمَ.



مَا الْكَائِنْ؟

الكائنُ هُوَ عُنْصُرٌ دَاخِلُ الْمَشْرُوعِ يَتِمُّ التَّعَامُلُ مَعَهُ عَلَى حِدَةٍ، يُطْلَقُ عَلَيْهِ اسْمُ (Sprite).
كُلُّ مَشْرُوعٍ جَدِيدٍ فِي سِكَرَاتَشْ يَبْدَأُ بِكَائِنِ الْقِطَّةِ وَيَكُونُ الْاسْمُ الْاِفْتِرَاضِيُّ لَهُ (Sprite1).

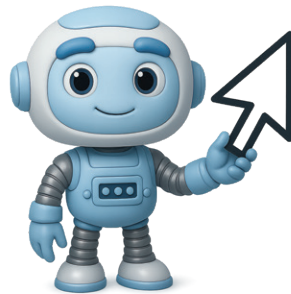




مفاهيم سكراتش

بعد إضافة كائن البالون (Ballon) خلال الضغط على تبويب المظاهر (Costumes) تظهر نافذة الرسم الخاصة بتغيير الكائن من خلال أدوات الرسم وتغيير مظهر الكائن.

The image shows the 'Costumes' window in Scratch. On the left, there's a list of costumes: 'balloon1-a' (76 x 140), 'balloon1-b' (76 x 140), and 'balloon1-c' (76 x 140). Below this list is a button labeled 'اختيار مظهر آخر للكائن' (Choose another costume for the object). The main area shows the 'balloon1-a' costume selected. It has a 'Fill' color picker (blue) and an 'Outline' color picker (black). To the right of these are buttons for 'اللون' (Color), 'الحدود' (Outline), 'تغيير اسم الكائن' (Rename costume), 'نسخ' (Copy), 'حذف' (Delete), 'انعكاس رأسي' (Flip vertically), 'انعكاس أفقي' (Flip horizontally), 'لصق' (Paste), 'Group', 'Ungroup', 'Forward', 'Backward', 'Front', 'Back', 'Copy', 'Paste', 'Delete', 'Flip Horizontal', and 'Flip Vertical'. At the bottom, there's a toolbar with icons for 'التحديد' (Select), 'إعادة تشكيل' (Reshape), 'الممحاة' (Erase), 'النص' (Text), 'الدائرة' (Circle), 'الفرشاة' (Brush), 'التعبئة' (Fill), 'الخط' (Line), and 'المستطيل' (Rectangle). On the right side of the window, there's a preview of the balloon costume on a checkered background. Below the preview, there's a text box that says: 'تأكد دائماً من تحديد الكائن لتغيير لونه أو لون الحدود' (Always make sure to select the object to change its color or the color of the outline).





مَفاهِيمُ سِكراتَشْ

مَا الْخَلْفِيَّةُ Backdrops ؟

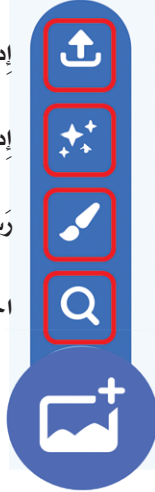
هِيَ الْمَنْصَةُ الَّتِي يَتِمُّ فِيهَا عَرْضُ كَائِنَاتِ الْمَشْرُوعِ.

إِدْرَاجُ الْخَلْفِيَّةِ كَصُورَةٍ مِنْ جِهَازِ الْحَاسُوبِ

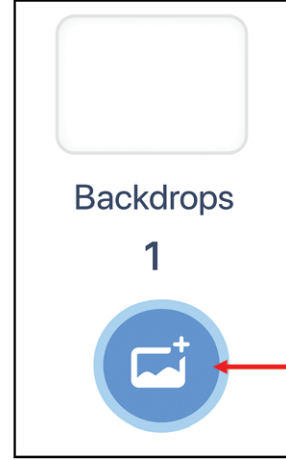
إِدْرَاجُ خَلْفِيَّةٍ عَشَوَانِيَّةٍ مِنَ الْبَرْنَامِجِ

رَسْمُ الْخَلْفِيَّةِ

اخْتِيَارُ الْخَلْفِيَّةِ مِنْ مَكْتَبَةِ سِكراتَشْ



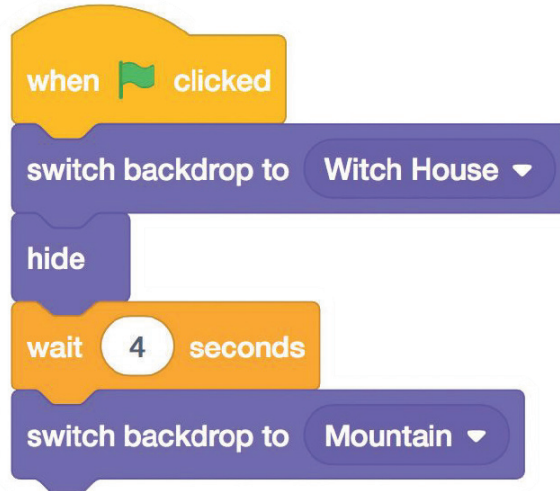
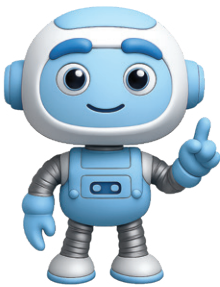
تَظْهَرُ خِيَارَاتُ
الْإِضَافَةِ



لِإِضَافَةِ خَلْفِيَّةٍ
Backdrops

مَا الْكُتْلُ Blocks ؟

هِيَ تَعْلِيمَاتٌ بَرْمَجِيَّةٌ صَغِيرَةٌ كَالْمَكْعَبَاتِ نُرَكِّبُهَا مَعًا لِنَبْنِي مَشَارِيعَ كَالْقَصَصِ وَالْأَلْعَابِ الْجَمِيلَةِ فِي سِكراتَشْ.





كُتْلُ سُكَرَاتَش

أنواع الكُتْلُ
في سُكَرَاتَش



● Motion

1. الحَرَكَةُ (Motion)

● Looks

2. المَظْهَرُ (Looks)

● Sound

3. الصَّوْتُ (Sound)

● Events

4. الأَحْدَاثُ (Events)

● Control

5. التَّحَكُّمُ (Control)

● Sensing

6. الاسْتِشْعَارُ (Sensing)

● Operators

7. العَمَلِيَّاتُ (Operators)

● Variables

8. المُتَغَيِّرَاتُ (Variables)

● My Blocks

9. الكُتْلُ الْخَاصَّةُ بِي (My Blocks)



تَحْدِيدُ فِكْرَةِ
المَشْرُوعِ.



تَحْدِيدُ الشَّكْلِ
النِّهَائِيِّ لِلْمَشْرُوعِ.



تَحْدِيدُ الكَائِنَاتِ الَّتِي
يَتَضَمَّنُهَا الْمَشْرُوعُ.



تَحْدِيدُ الكُتْلِ
وخصائص كلِّ كائن.



تَجْرِبَةُ الْمَشْرُوعِ.

خُطَوَاتُ تَصْمِيمِ الْمَشْرُوعِ:





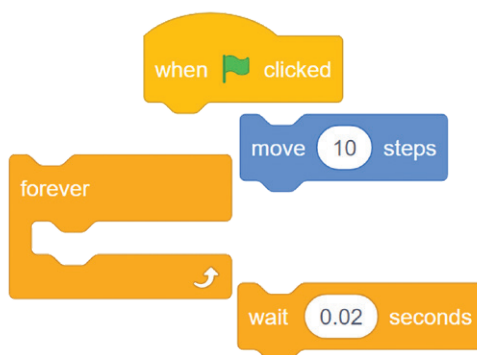
المقاطع البرمجية في سكراتش

المقطع البرمجي:

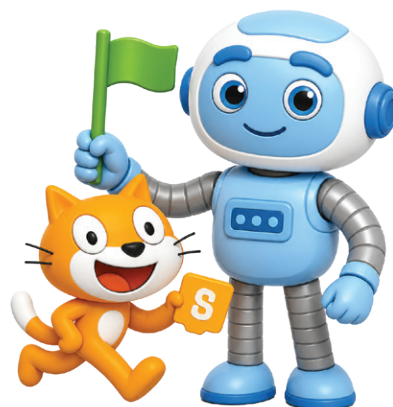
هو عبارة عن مجموعة من الكتل المتصلة ببعضها ببعض، وتُجْعَل الكائن يقوم بعملٍ مُعَيَّن.

كيف يمكننا جمع كتل مشروع ما؟

كتل مُبعثرة قبل تركيب المقطع البرمجي



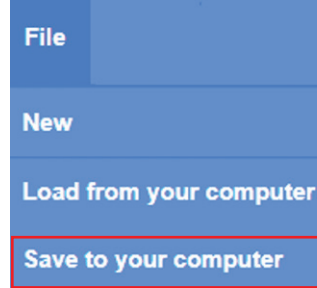
كتل مُتَّصلة بعد تركيب المقطع البرمجي





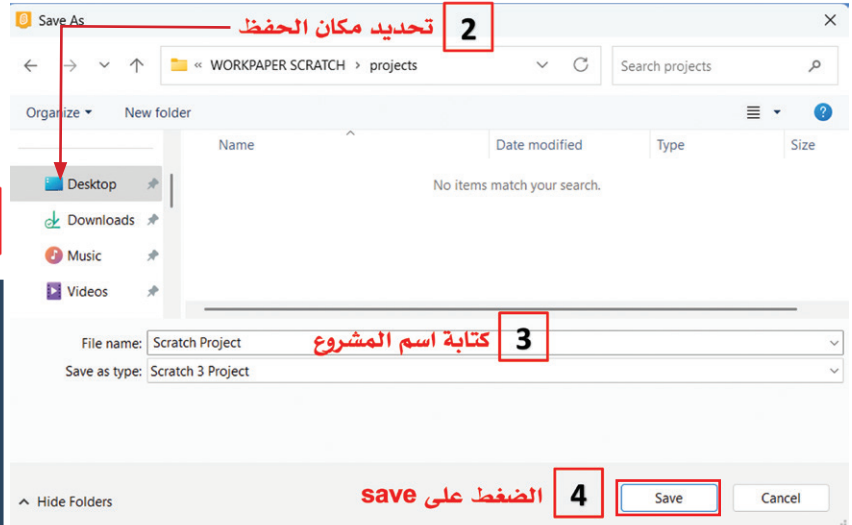
حفظ المشروع

خطوات حفظ المشروع



من قائمة ملف File
اختيار الأمر
احفظ على حاسوبك

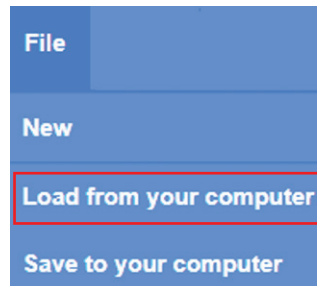
Save to your computer



الضغط على save

استدعاء المشروع

خطوات استدعاء المشروع



من قائمة ملف File
اختيار الأمر
التحميل من حاسوبك

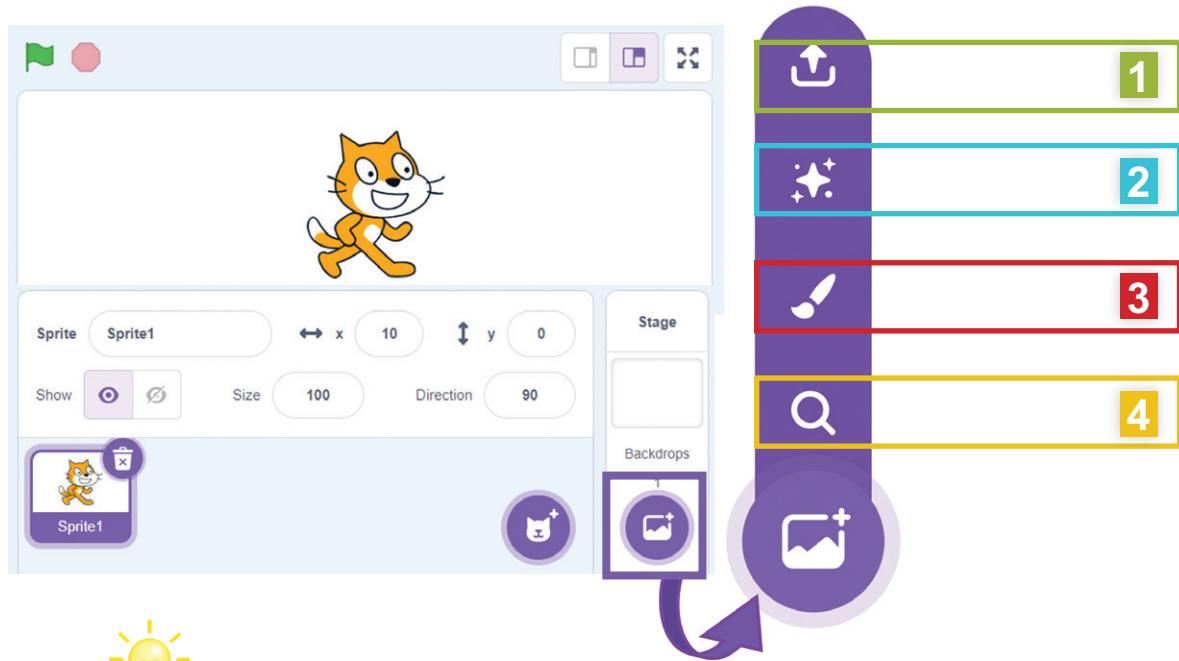
Load from your computer



الضغط على open



أمامك خيارات إضافة خلفية لكائنات المشروع.
اكتب رقم الأداة المناسبة أمام الوظيفة في الجدول أسفل الشاشة.



الوظيفة	الرقم
اختيار الخلفية من مكتبة سكراتش.	
رسم الخلفية.	
إدراج الخلفية كصورة من جهاز الحاسوب	
إدراج خلفية عشوائية من البرنامج	



مَاذَا تَعَلَّمْتَ؟



- تَشْغِيلُ سِكَرَاتِنُ.
- وَاجَهَةُ سِكَرَاتِنُ.
- مُكَوِّنَاتُ سِكَرَاتِنُ.
- كُتْلُ سِكَرَاتِنُ.
- الْمَقَاطِعُ الْبَرْمَجِيَّةُ فِي سِكَرَاتِنُ.
- حِفْظُ وَاسْتِدْعَاءُ الْمَشْرُوعِ.



عَبَّرَ عَن رَأْيِكَ - أَنَا أَسْتَطِيعُ أَنْ:


☐ ☐ ☐

■ أَشْغَلَ سِكَرَاتِنُ وَأَتَعَرَّفَ عَلَى أَجْزَائِهِ وَوُضَائِفِهِ.

☐ ☐ ☐

■ أَنْشَأْتُ مَقْطَعًا بَرْمَجِيًّا.

مَصَادِرُ التَّعْلِيمِ:



خطوات تصميم مشروع الحركة

2 كُتِلِ الحَرَكَةُ (1)

الاستكشاف:



سارة: حَمْدُ، لِمَاذَا لَا تَتَحَرَّكُ
الْقِطْعَةُ؟

حمد: لَا أَعْلَمُ يَا سَارَةَ



جالبوت: هِيَ تَحْتَاجُ إِلَى
كُتْلَةٍ تَحَرَّكُ فَهِيَ الَّتِي تَجْعَلُهَا
تَتَحَرَّكُ.



سَارَةُ تَضَعُ الكُتْلَةَ وَتَشغَلُ المَشْرُوعَ

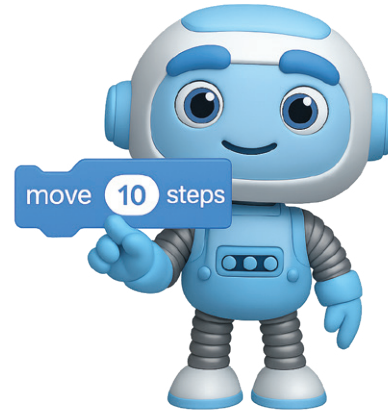
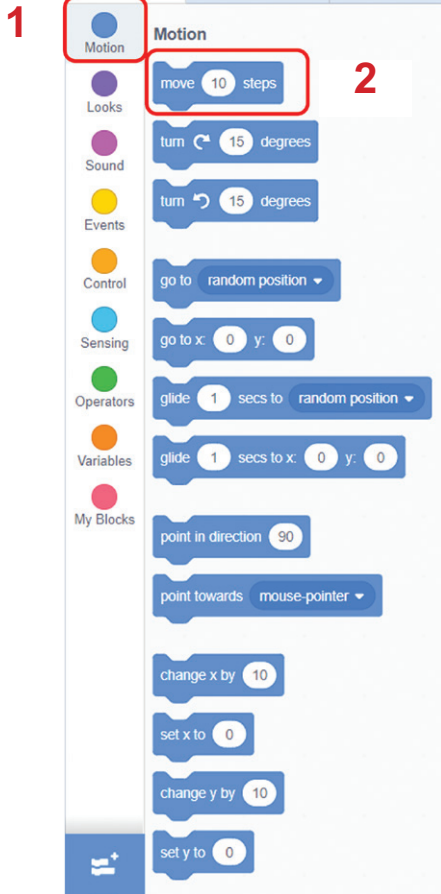
حمد: رَائِعٌ، نَجَحَ الأَمْرُ.

جالبوت: أَنْتُمْ مُبْرَمَجُونَ
رَائِعُونَ.





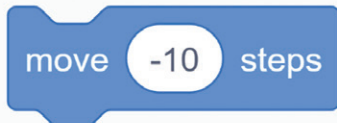
كُتْلِ الحَرَكَةِ



كُتْلِ الحَرَكَةِ

تُستخدَمُ لِتَحْرِيكِ الكَائِنِ.

مِنْ مَجْمُوعَةِ كُتْلِ الحَرَكَةِ (Motion) اِخْتِيَارُ كُتْلَةِ الحَرَكَةِ (Move).



تَحْرِيكُ الكَائِنِ 10 حُطُواتٍ لِلْخَلْفِ



تَحْرِيكُ الكَائِنِ 10 حُطُواتٍ لِلْأَمَامِ.

خطوات تصميم مشروع الحركة

2

تحديد الكائنات

نختار الكائنات في المشروع :
قطعة، كرة، طائرة.
مثال: "سنختار القطعة لأنها تُحب
اللعب في الحديقة".

1

فكرة المشروع

نبدأ بالسؤال:
ماذا نريد أن يحدث في المشروع؟
مثال: نريد أن تتحرك القطعة
يميناً ويساراً.

4

تحريك الكائن

مثال: نستخدم كتل الحركة
ونضعها في كتلة كرر باستمرار
Forever لتتحرك باستمرار.

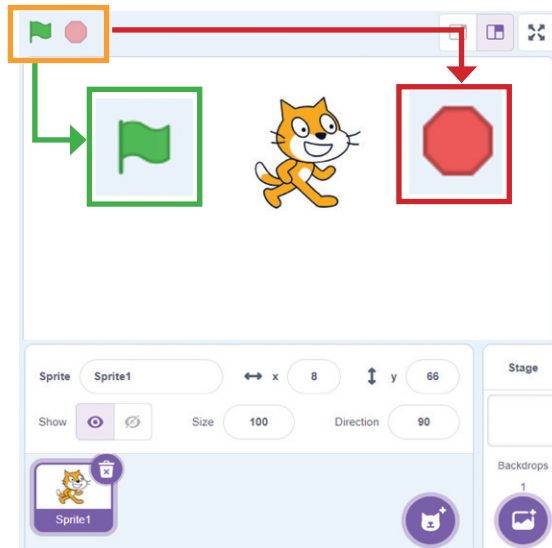
3

تحديد الخلفية

نختار خلفية مناسبة للمشروع.
مثال: اليوم نختار الحديقة لتكون
مكان مغامرة القطعة.

ملاحظات مهمة

تشغيل المقاطع
البرمجية التي
تبدأ بهذه الكتلة.



إيقاف جميع
المقاطع
البرمجية.

خطوات تصميم مشروع الحركة



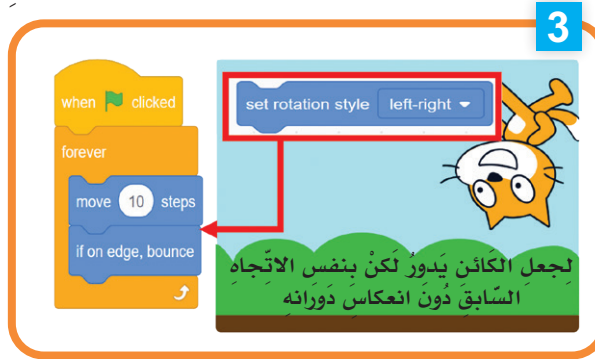
هيا نبرمج ونتعرف على الكتل التالية



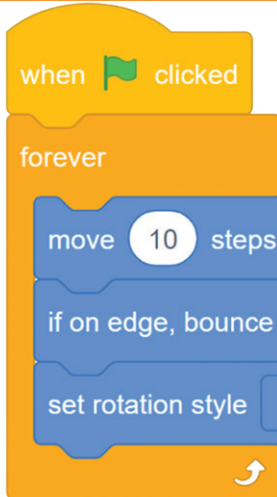
نستخدم كتلة ارتد إذا كنت عند الحافة
من مجموعة كتل **If on edge, bounce**
الحركة **Motion**



نستخدم كتلة **Forever** من مجموعة كتل
التحكم **Control**



نستخدم كتلة نمط الدوران (يسار - يمين)
من مجموعة كتل الحركة **Motion**



1 يبدأ المشروع عند الضغط على العلم الأخضر

2 تكرار تنفيذ الحركة باستمرار

3 تجعل الكائن يتحرك إلى الأمام مسافة 10 خطوات

4 يرتد عند الوصول إلى حافة الشاشة

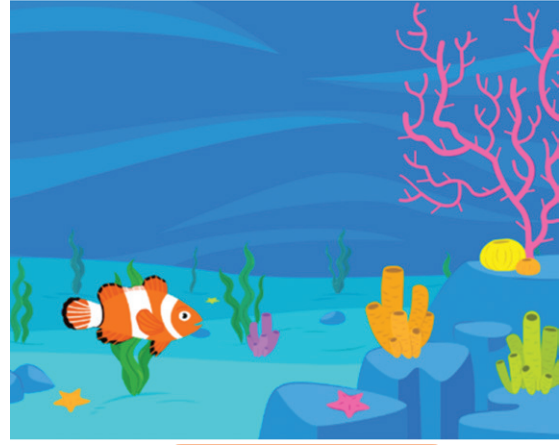
5 يجعل نمط الدوران للكائن يميناً - يساراً

ورقة عمل (7)

التطبيق



النهاية



البداية

شغل برنامج سكراتش واستدع مشروع (Fish) من مجلد أوراق عمل الصف الخامس. هل تستطيع جعل السمكة تسبح وتتحرك يميناً ويساراً؟ هيا نبدأ التحدي في برنامج سكراتش.

خطوات المشروع:

نفذ حركة السمكة كالتالي:

- عند الضغط على العلم الأخضر.
 - تتحرك السمكة 10 خطوات.
 - إذا وصلت السمكة إلى حافة الشاشة، اجعلها ترتد، وتتحرك بشكل صحيح.
 - اضبط نمط الدوران إلى (يسار - يمين) حتى لا تنقلب السمكة.
 - تكرر هذه الحركة بشكل مستمر.
- بعد إكمال المشروع، احفظ المشروع باسمك على سطح المكتب.



خطوات تصميم مشروع الحركة

2 كُتِلَ الحَرَكَةُ (1)



مَاذَا تَعَلَّمْتَ؟



■ كُتِلَتْ تَحَرُّكُ (move).

■ خُطُواتُ تَصْمِيمِ مَشْرُوعِ الحَرَكَةِ (Motion).



عَبَّرَ عَنِ رَأْيِكَ - أَنَا أَسْتَطِيعُ أَنْ:



■ أَتَّبَعُ خُطُواتِ تَصْمِيمِ بَرنامِجِ حَرَكَةِ الكائِنِ خُطوةً بِخُطوةٍ.



■ أَسْتَخْدِمُ كُتِلَةَ (move) لِتَحْرِيكِ الكائِنِ فِي مَشْرُوعِي.

مَصادِرُ التَّعْلِمِ:



تَغْيِيرُ اتِّجَاهِ الكَّائِنِ

3 كُتِلَ الحَرَكَةُ (2)

الاستكشاف:



حمد: صَمَّمْتُ مَشْرُوعًا رَائِعًا فِي
سُكْرَاتَشْ عَنْ لَاعِبٍ يَجْرِي فِي
الْمَلْعَبِ، لَكِنَّهُ يَتَحَرَّكُ لِلْأَمَامِ فَقَطْ
كَيْفَ أُغَيِّرُ اتِّجَاهَ حَرَكَتِهِ؟

سالم: هَيَّا لِنَسْأَلِ جَالِبُوتَ.



جالبوت: اسْتَخْدِمِ هَذِهِ الْكُتْلَةَ،
وَسَتَتَحَكَّمُ بِاتِّجَاهِ اللَّاعِبِ كَمَا تُرِيدُ
حمد: رَائِعٌ شُكْرًا.



حمد: أُرِيدُ إِضَافَةَ لَاعِبٍ آخَرَ، هَلْ
أَبْرِمُجُهُ مِنْ جَدِيدٍ؟
جالبوت: لَا، فَقَطْ اسْحَبِ الْمَقْطَعِ
الْبَرْمَجِي وَضَعُهُ عَلَى الْكَّائِنِ
الْجَدِيدِ، سَتُضَافُ الْبَرْمَجَةُ لَهُ،
بِسُرْعَةٍ وَسَهُولَةٍ
سالم: حَقًّا، الْبَرْمَجَةُ سَهْلَةٌ.





كُتِلِ الْإِتِّجَاهُ



كُتِلِ تُسْتَخْدَمُ لِتَغْيِيرِ اتِّجَاهِ الْكَائِنِ نَحْوَ اتِّجَاهِ مُعَيَّنٍ.
مِنْ مَجْمُوعَةِ كُتِلِ الْحَرَكَةِ (Motion)

point in direction 90

كُتِلَةُ اتِّجَهِ نَحْوَ الْإِتِّجَاهِ (point in direction)
يُغَيَّرُ اتِّجَاهُهُ إِلَى الْيَمِينِ بِزَاوِيَةِ 90

point towards mouse-pointer

كُتِلَةُ اتِّجَهِ نَحْوَ (point towards)
يُغَيَّرُ اتِّجَاهُهُ نَحْوَ مُؤَشِّرِ الْفَأَرَةِ



كُتِلِ الْمَوْضِعُ

كُتِلِ تُسْتَخْدَمُ لِتَحْرِيكِ الْكَائِنِ إِلَى مَوْضِعٍ مُعَيَّنٍ عَلَى الْمَنْصَةِ.
مِنْ مَجْمُوعَةِ كُتِلِ الْحَرَكَةِ (Motion)

change x by 10

غَيَّرِ الْمَوْضِعَ X بِمَقْدَارِ

set x to 0

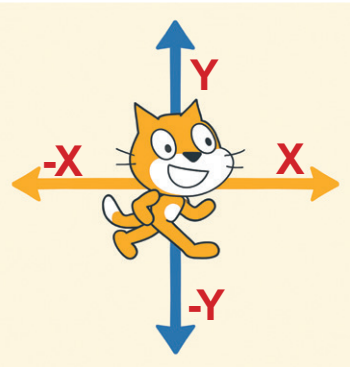
اجْعَلِ الْمَوْضِعَ X مَسَاوِيًا

change y by 10

غَيَّرِ الْمَوْضِعَ Y بِمَقْدَارِ

set y to 0

اجْعَلِ الْمَوْضِعَ Y مَسَاوِيًا



تَغْيِيرُ اتِّجَاهِ الكَائِنِ بِاسْتِخْدَامِ لَوْحَةِ المَفَاتِيحِ

مِنْ مَجْمُوعَةِ كُتَلِ الأَحْدَاثِ Events

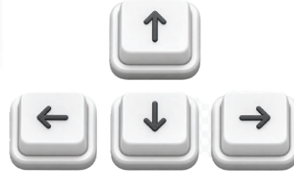


when down arrow key pressed

عِنْدَ ضَغْطِ مِفْتَاحِ السَّهْمِ السُّفْلِيِّ

when left arrow key pressed

عِنْدَ ضَغْطِ مِفْتَاحِ السَّهْمِ الأَيْسَرِ



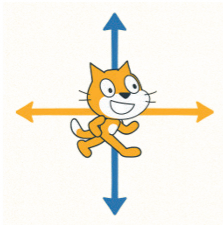
when up arrow key pressed

عِنْدَ ضَغْطِ مِفْتَاحِ السَّهْمِ العُلَوِيِّ

when right arrow key pressed

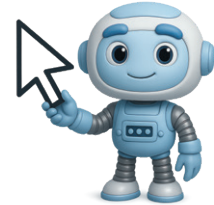
عِنْدَ ضَغْطِ مِفْتَاحِ السَّهْمِ الأَيْمَنِ

عِنْدَ ضَغْطِ مِفْتَاحِ السَّهْمِ العُلَوِيِّ يُغَيِّرُ الكَائِنُ اتِّجَاهَهُ إِلَى الأعلى.



when up arrow key pressed

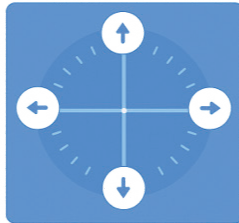
point in direction 0



when left arrow key pressed

point in direction -90

عِنْدَ ضَغْطِ مِفْتَاحِ السَّهْمِ الأَيْسَرِ يُغَيِّرُ الكَائِنُ اتِّجَاهَهُ إِلَى اليَسَارِ.



when right arrow key pressed

point in direction 90

عِنْدَ ضَغْطِ مِفْتَاحِ السَّهْمِ الأَيْمَنِ يُغَيِّرُ الكَائِنُ اتِّجَاهَهُ إِلَى الْيَمِينِ.

when down arrow key pressed

point in direction 180

عِنْدَ ضَغْطِ مِفْتَاحِ السَّهْمِ السُّفْلِيِّ يُغَيِّرُ الكَائِنُ اتِّجَاهَهُ إِلَى الأسْفَلِ.



مُضَاعَفَةُ مَقْطَعِ بَرْمَجِي لِلْكَائِنِ:

إِنْشَاء نُسْخَةٍ مِنَ الْمَقْطَعِ الْبَرْمَجِيِّ الْمُحَدَّدِ.

2

when right arrow key pressed

point in direction 90

Duplicate

Add Comment

Delete Block

اختيار الأمر **Duplicate** مُضَاعَفَةً
مِنَ الْقَائِمَةِ الْمُخْتَصَرَةِ

1

when right arrow key pressed

point in direction 90



الضَّغْطُ بِزِرِّ الْفَأَرَةِ الْأَيْمَنِ عَلَى
الْمَقْطَعِ الْبَرْمَجِيِّ.

4

when right arrow key pressed

point in direction 90

الْمَقْطَعُ الْبَرْمَجِيُّ الْجَدِيدُ.

3

when right arrow key pressed

point in direction 90



when right arrow key pressed

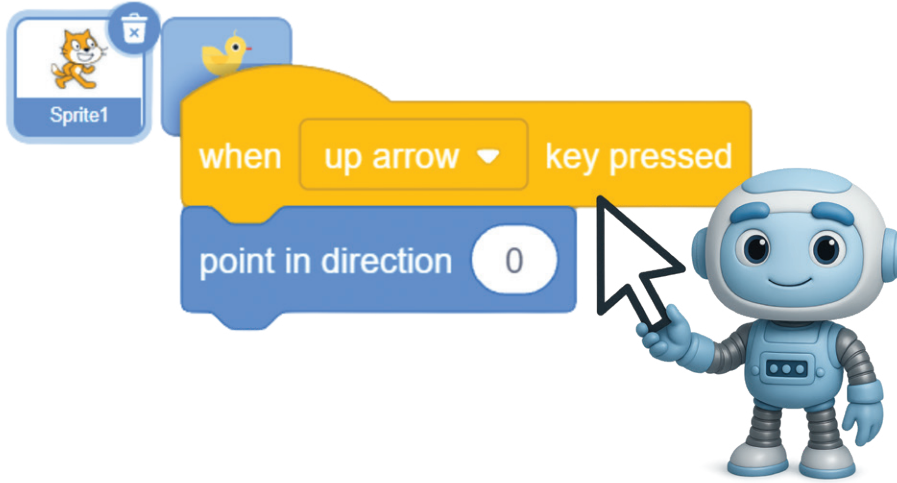
point in direction 90

الضَّغْطُ بِزِرِّ الْفَأَرَةِ الْأَيْسَرِ وَسَحْبُ
الْمَقْطَعِ إِلَى الْمَكَانِ الْجَدِيدِ.

مُلاحَظَةٌ: إضافة كتلة تحرك (Move) مع جميع الاتجاهات ستجعل الكائن يتحرك حسب مفتاح السهم الذي تضغط عليه بلوحة المفاتيح.

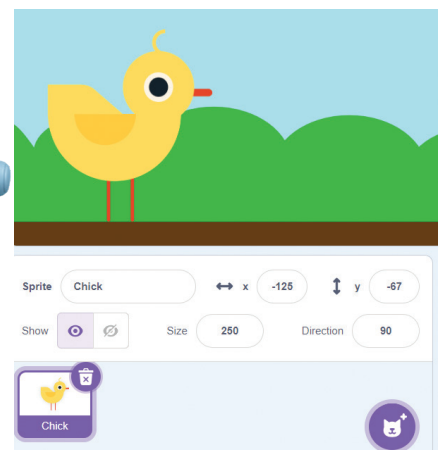
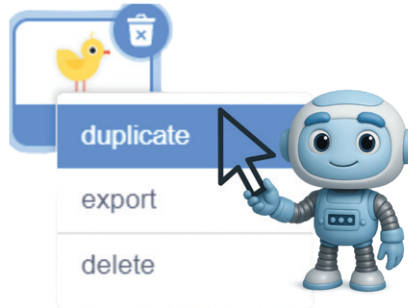
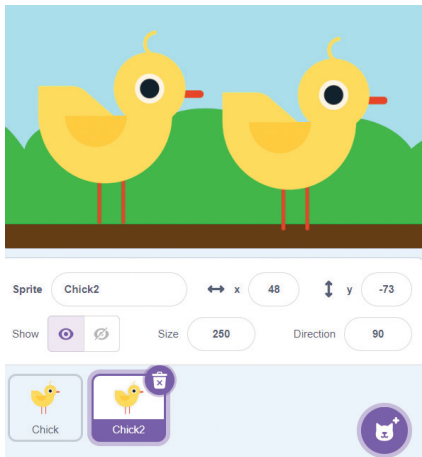
نسخ المَقطع البرمجي لكائن آخر:

يُمكنُ استخدامُ المَقطع البرمجيِّ معَ كائنٍ آخرٍ والاستفادة من نفسِ التَّعليماتِ لتوفيرِ الوقتِ والجهدِ، وذلكَ بمجردَ سَحْبِهِ وَوَضْعِهِ عَلَى الكائنِ الجَدِيدِ ليَصْبَحَ جُزْءًا من برمجته.



|| لمعلوماتك : مُضاعفة الكائن ||

يُمكنُ مُضاعفة الكائن من خلال الأمر "Duplicate" وهي تعني إنشاء نسخة مُطابقة لكائن موجود، لتوفير الوقت والجهد عند الحاجة إلى كائنات مُتشابهة في الشكل أو البرمجة.



ورقة عمل (8)

التطبيق



تحدي كرة السلة في الملعب



شغل برنامج سكراتش واستدع مشروع (Basketball) من مجلد أوراق عمل الصف الخامس، اجعل كرة السلة تتحرك باستخدام الأسهم باتجاه الأعلى وباتجاه الأسفل حتى تصل إلى السلة وتسجل هدفاً، احفظ مشروعك باسمك على سطح المكتب، نفذ الآتي:

عند الضغط على السهم السفلي:

1. تغيّر الكرة اتجاهها إلى الأسفل.
2. تتحرك 10 خطوات.

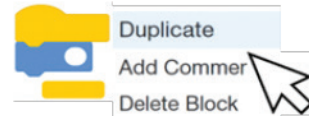
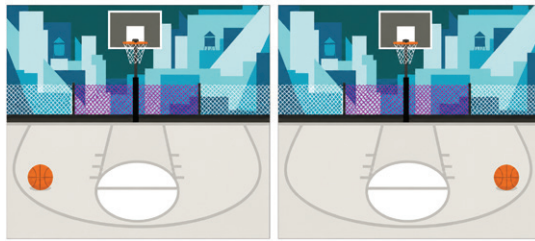


عند الضغط على السهم العلوي:

1. تغيّر الكرة اتجاهها إلى الأعلى.
2. تتحرك 10 خطوات.



ثم ضاعف المقطع البرمجي، وعدّل ما يلزم في الكتل لتجعل الكرة تتحرك يميناً ويساراً.



تَغْيِيرُ اتِّجَاهِ الكَائِنِ

3 كُتْلُ الحَرَكَةِ (2)



مَاذَا تَعَلَّمْتَ؟



- كَيْفِيَّةُ تَغْيِيرِ اتِّجَاهِ الكَائِنِ.
- مُضَاعَفَةُ المَقْطَعِ البرمجيِّ.



عَبَّرَ عَنِ رَأْيِكَ - أَنَا أَسْتَطِيعُ أَنْ:



■ أَغَيَّرَ اتِّجَاهَ الكَائِنِ بِسَهُولَةٍ بِاسْتِخْدَامِ الكُتْلِ المُنَاسِبَةِ.



■ أَضَاعَفَ المَقْطَعِ البرمجيِّ لِتَوْفِيرِ الوَقْتِ وَالْجُهْدِ.



مَصَادِرُ التَّعْلَمِ:

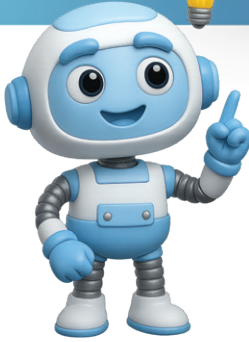


الاستكشاف:





مَاذَا تَعْرِفُ عَنِ الْمَظْهَرِ؟ وَمَا أَهْمِيَّتُهُ؟



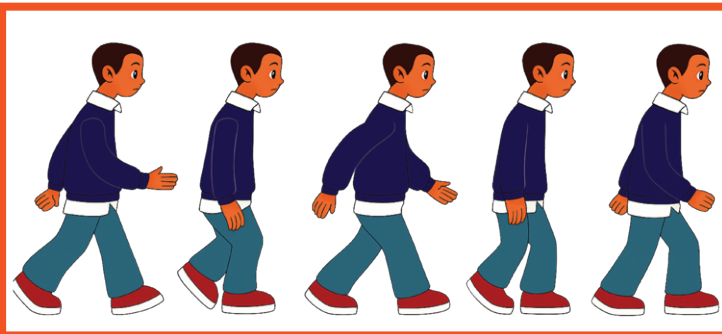
الْمَظْهَرُ هُوَ هَيْئَةٌ تَتِمُّثَلُ فِي صُورَةٍ أَوْ رَسْمَةٍ لِلْكَائِنِ بِوَضْعٍ مُخْتَلَفٍ أَوْ خَلْفِيَّةٍ أُخْرَى لِلْمَنْصَبَةِ. اسْتِخْدَامُ الْمَظَاهِرِ مَعَ الْكَائِنَاتِ أَثْنَاءَ الْحَرَكَةِ تُعْطِي إِحْيَاءً بِأَنَّ حَرَكَةَ الْكَائِنِ وَاقِعِيَّةٌ كَمَا فِي الرُّسُومِ الْمُتَحَرِّكَةِ.

حَرَكَةٌ غَيْرُ وَاقِعِيَّةٍ



اسْتِخْدَامُ مَظْهَرٍ وَاحِدٍ لِلْكَائِنِ أَثْنَاءَ الْحَرَكَةِ مِنَ الْيَسَارِ إِلَى الْيَمِينِ.

حَرَكَةٌ وَاقِعِيَّةٍ



اسْتِخْدَامُ أَكْثَرِ مِنْ مَظْهَرٍ لِلْكَائِنِ أَثْنَاءَ الْحَرَكَةِ مِنَ الْيَسَارِ إِلَى الْيَمِينِ.

المَظهرُ هُوَ حَرَكَاتٌ مُخْتَلِفَةٌ لِنَفْسِ الكَائِنِ



كُتِلَةُ اِنْتَظَرِ **wait** مِنْ مَجْمُوعَةِ كُتَلِ
التَّحْكُمِ **Control**

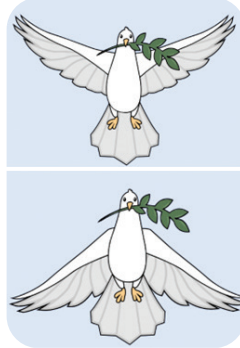
كُتِلَةُ المَظهرِ التَّالِي
next costume
مِنْ مَجْمُوعَةِ كُتَلِ المَظَاهِرِ **Looks**

when  clicked

forever

next costume

wait 0.2 seconds



when  clicked

forever

next costume

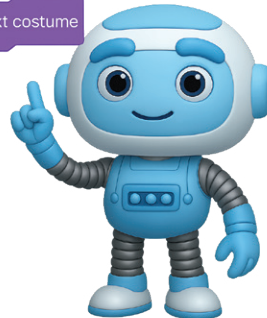


لِتَوْقِيفِ البَرنامِجِ أَجْزَاءً مِنْ الثَّانِيَةِ

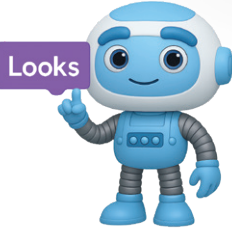
لِتَغْيِيرِ مَظهرِ الكَائِنِ إِلَى المَظهرِ التَّالِي



next costume



كُتِل المَظْهَرِ



Looks



Looks

مَجموعَةُ كُتِل المَظْاهِرِ (Looks)
يُمْكِنُ تَقْسِيمُ كُتِل المَظْاهِرِ كَالتَّالِي:



تُظْهَرُ عِبَارَاتٍ مَرْتَبَةً مِنَ الكَائِنِ.

كُتِل النُّطْقِ

think Hmm... for 2 seconds

say Hello! for 2 seconds



تُظْهَرُ الكَائِنِ أَوْ تُخْفِيهِ.

كُتِل الظُّهْرِ

hide

show

تُغَيِّرُ مَظْهَرَ الكَائِنِ إِلَى مَظْهَرٍ آخَرَ تَمَّ إِضَافَتُهُ مَسْبَقًا.

كُتِل تَغْيِيرِ المَظْهَرِ

next costume

switch costume to costume2 ▼



تُضَيَّفُ تَأْثِيرَاتِ جَاهِزَةٍ عَلَى الْكَائِنِ.

كُتِلِ التَّأْثِيرَاتِ

set color ▼ effect to 0

change color ▼ effect by 25



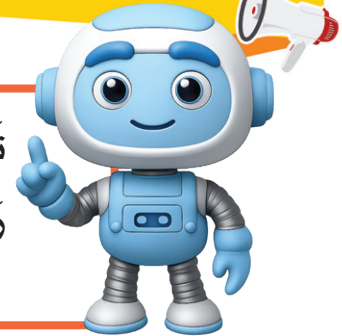
تُغَيَّرُ حَجْمُ الْكَائِنِ.

كُتِلِ الْحَجْمِ

set size to 100 %

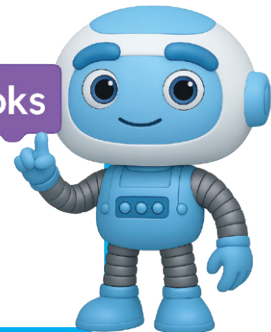
change size by 10

ملاحظة



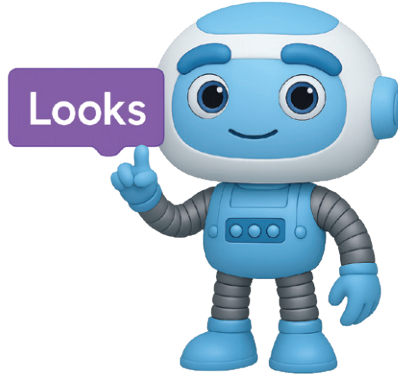
تَعْرِفُ عَلَى بَاقِي كُتِلِ (الْمَظَاهِرِ) وَطَبَّقَ عَلَيْهَا أَمْثَلَةً، ثُمَّ رَاجِعَهَا مَعَ مُعَلِّمِكَ.

Looks

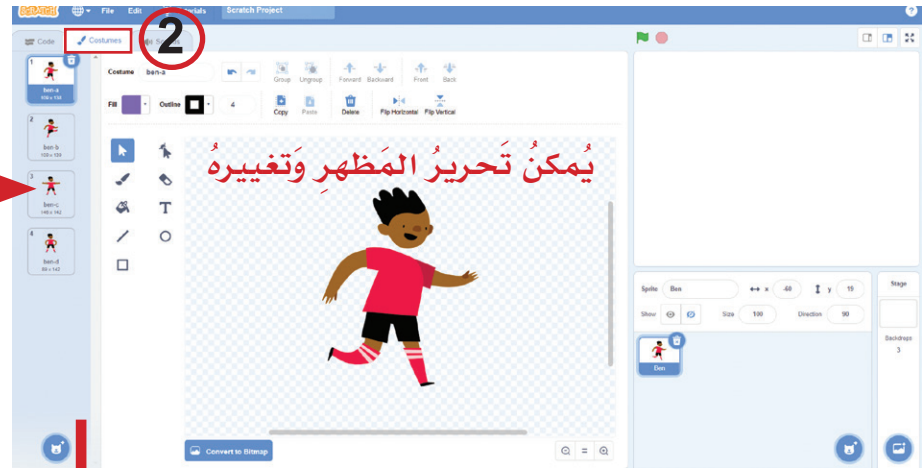


يُوجَدُ الْعَدِيدُ مِنَ الْكَائِنَاتِ الَّتِي لَهَا مَظَاهِرُ مُخْتَلِفَةٌ وَلَمَشَاهِدَةٌ هَذِهِ الْمَظَاهِرِ هِيَ بِنَا نَسْتَكْشِفُهَا.

إضافة المَظهرِ لكائنٍ



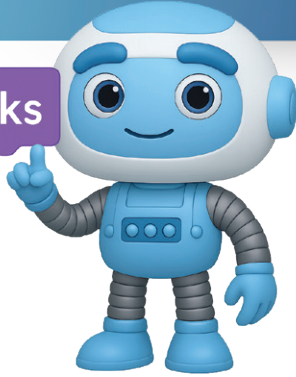
اختيارُ المَظاهرِ
Costumes
مَظاهرُ كائنٍ (اللاعبِ)
إضافةُ المَظهرِ
المَطلوبِ



لَا حَظَ المَظاهرِ
المُخْتَلِفَةِ لِلْكَائِنِ

طُرُقُ إِضَافَةِ الْمَظْهَرِ لِلْكَائِنِ

Looks



رَفْعُ مَظْهَرٍ مِنْ مِلَفٍّ



إِدْرَاجُ مَظْهَرٍ عَشَوَائِيٍّ مِنَ الْبَرْنَامِجِ



رَسْمُ مَظْهَرٍ جَدِيدٍ



اِخْتِيَارُ الْمَظْهَرِ مِنْ مَكْتَبَةِ سَكْرَاتَشْ



1 إِضَافَةُ مَظْهَرٍ لِلْكَائِنِ

1

Choose a costume



2 عِنْدَ الضَّغْطِ تَظْهَرُ خِيَارَاتُ

2

إِضَافَةُ الْمَظْهَرِ لِلْكَائِنِ



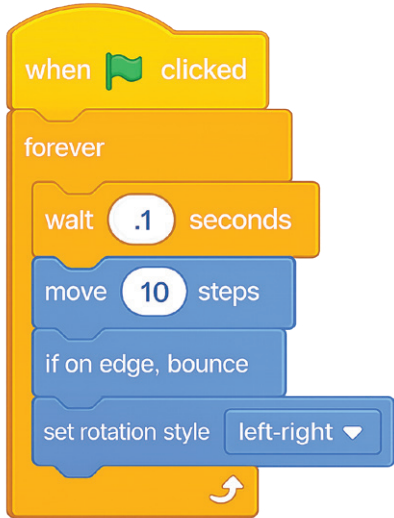
ورقة عمل (9)

التطبيق



تحدّي "ساعد الحصان (Unicorn) على الجري"

شغل برنامج سكراتش استدع مشروع (Horse)، من مُجلّد أوراق عمل الصف الخامس، الحصان جاهز للانطلاق في مغامرة وسط الغابة، لكنه يحتاج منك برمجة ذكية، أضف الكتلة المناسبة ليجري الحصان بشكل واقعي، ثم احفظ مشروعك باسمك على سطح المكتب.



- 1 استدع المشروع (Horse)
- 2 حدّد الكائن
- 3 أضف الكتلة المناسبة ليجري الحصان بحركة واقعية
- 4 احفظ مشروعك



النهاية



البداية



مَاذَا تَعَلَّمْتَ؟



- مَفْهُومُ الْمَظْهَرِ.
- أَهْمِيَّةُ الْمَظْهَرِ.
- كُتْلُ الْمَظْهَرِ.
- إِضَافَةُ الْمَظْهَرِ لِكَائِنٍ.



عَبَّرَ عَن رَأْيِكَ - أَنَا أَسْتَطِيعُ أَن:



■ أَتَعَرَّفَ عَلَى مَفْهُومِ الْمَظْهَرِ وَأَهْمِيَّتِهِ.



■ أَسْتَخْدِمُ كُتْلَ الْمَظَاهِرِ لِتَغْيِيرِ شَكْلِ الْكَائِنَاتِ.

مَصَادِرُ التَّعْلِيمِ:

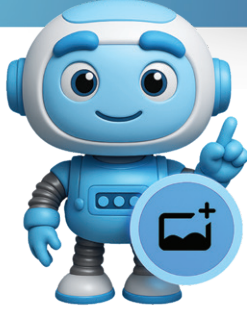


الاستكشاف:



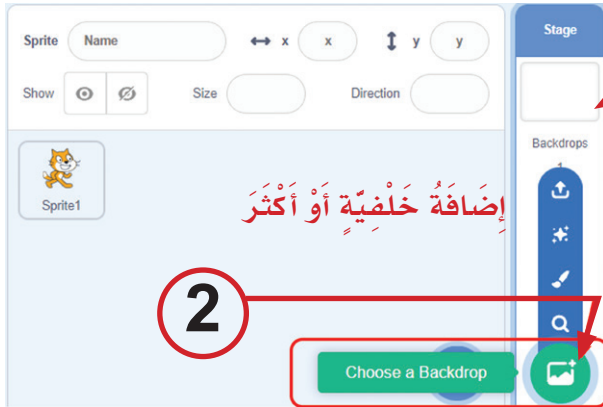


تَغْيِيرُ مَظْهَرِ الْخَلْفِيَّةِ



مَظْهَرُ الْخَلْفِيَّةِ: هُوَ الصُّورَةُ الَّتِي تُسْتَخْدَمُ كَخَلْفِيَّةٍ لِلْمَنْصَةِ، وَتَظْهَرُ دَائِمًا خَلْفَ الْكَائِنَاتِ فِي الْمَشْرُوعِ.

خُطَوَاتُ إِضَافَةِ خَلْفِيَّةٍ أُخْرَى لِلْمَنْصَةِ:
لِنَتِمَكَّنْ مِنْ تَغْيِيرِ مَظْهَرِ الْخَلْفِيَّةِ، يَجِبُ عَلَيْنَا إِضَافَةَ خَلْفِيَّةٍ وَاحِدَةٍ أَوْ أَكْثَرَ.



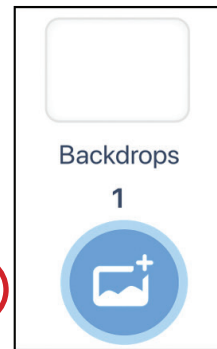
رَفْعُ الْخَلْفِيَّةِ كَصُورَةٍ مِنْ جِهَازِ الْحَاسُوبِ
اخْتِيَارُ خَلْفِيَّةٍ عَشَوَائِيَّةٍ مِنَ الْبَرْنَامِجِ
رَسْمُ الْخَلْفِيَّةِ
اخْتِيَارُ الْخَلْفِيَّةِ مِنْ مَكْتَبَةِ سُكْرَاتَشْ

تَظْهَرُ خِيَارَاتُ
الإِضَافَةِ

2

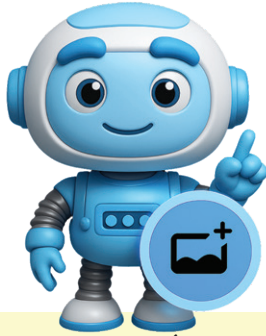


1



الضَّغْطُ عَلَى
الأَدَاةِ
لِإِضَافَةِ خَلْفِيَّةٍ
أَوْ أَكْثَرَ
Backdrops

انتقل إلى تبويب **backdrops**، لاحظ ظهور الخلفيات وعددها في الجهة اليسرى من الشاشة في جزء **Stage**.



تظهر الخلفيات المضافة في تبويب (الخلفيات) **Backdrops** في الجهة اليسرى.



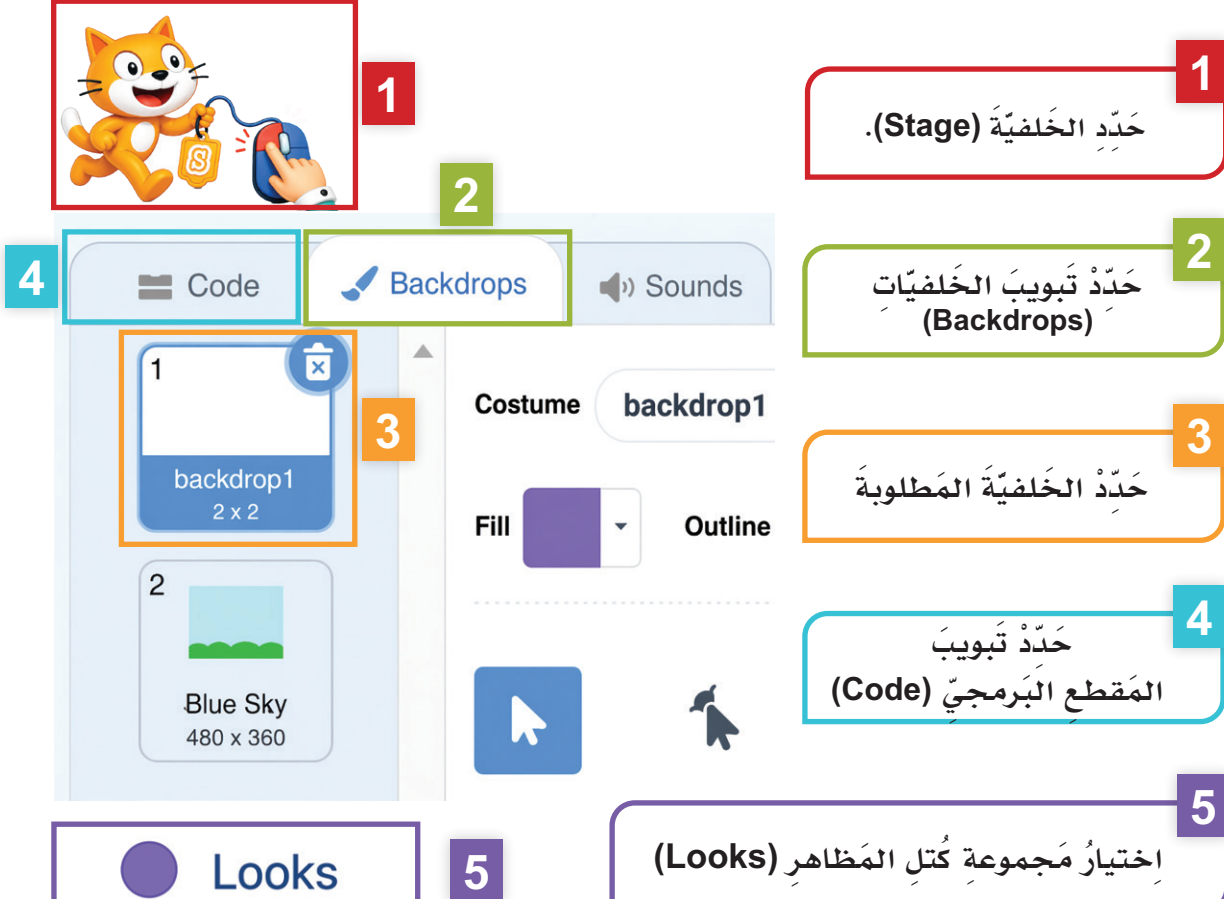
ملاحظة



تغيير الخلفية مع مظهر الكائن تعطي الإحياء بالانتقال من مكان لآخر بصورة واقعية.

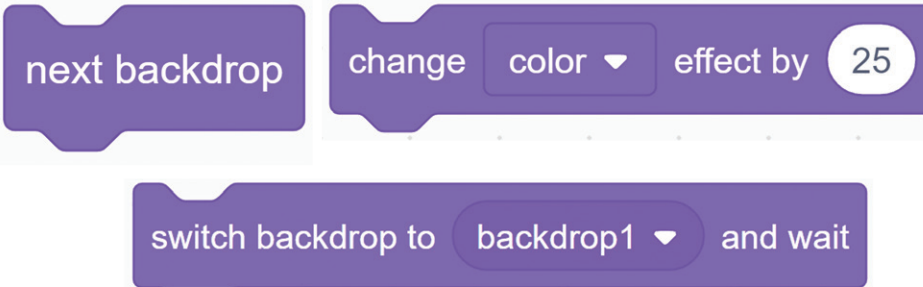


بَرْمِجَةُ الْخَلْفِيَّاتِ فِي سِكرَاتَشْ بِاسْتِخْدَامِ كُتْلِ الْمَظَاهِرِ



1. حَدِّدِ الْخَلْفِيَّةَ (Stage).
2. حَدِّدِ تَبْوِيْبَ الْخَلْفِيَّاتِ (Backdrops).
3. حَدِّدِ الْخَلْفِيَّةَ الْمَطْلُوبَةَ.
4. حَدِّدِ تَبْوِيْبَ الْمَقْطَعِ الْبَرْمِجِيِّ (Code).
5. اِخْتِيَارُ مَجْمُوعَةِ كُتْلِ الْمَظَاهِرِ (Looks).

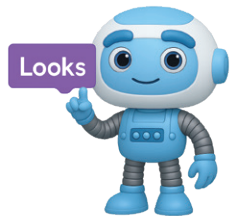
كُتْلُ مَظَاهِرِ الْخَلْفِيَّةِ

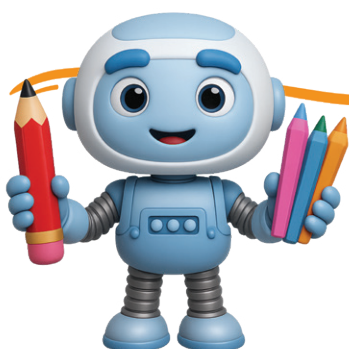


next backdrop

change color ▼ effect by 25

switch backdrop to backdrop1 ▼ and wait





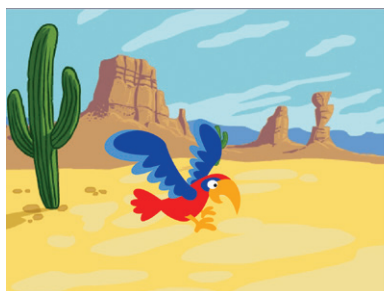
نشاط :



تَحدي: الطَّائِرُ المُسَافِرُ

شَاهِدِ المَقْطَعِ البرمجيَّ جَيِّدًا لِاستعراضِ رحلةِ مَشروعِ (الطَّائِرِ المُسَافِرِ) :

1. لَوْنِ المَقْطَعِ البرمجيَّ بِألوانِهِ المُناسِبَةِ.
2. اكْتُبْ أَمَاكِنَ بَدَايَةِ الرِّحْلَةِ وَنَهَايَةِ الرِّحْلَةِ.



نَهَايَةُ الرِّحْلَةِ



بَدَايَةُ الرِّحْلَةِ

when key pressed

switch backdrop to

wait seconds

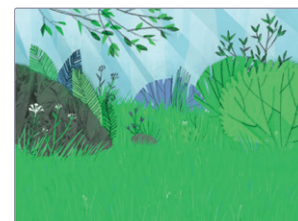
switch backdrop to

wait seconds



اكْتُبْ مَكَانَ الرِّحْلَةِ

Forest



اكْتُبْ مَكَانَ الرِّحْلَةِ



Desert

الاستكشاف:



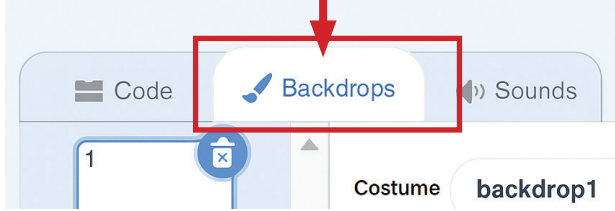
تَعْدِيلُ مَظْهَرِ خَافِيَةِ الْمَنَصَّةِ

التَّعَلُّمُ



حَدِّدْ تَبْوِيبَ الْخَلْفِيَّاتِ

2



حَدِّدِ الْمَنَصَّةَ Stage

1

Costume backdrop1

تَغْيِيرُ اسْمِ الْخَلْفِيَّةِ

الْوَلَوْنُ

Fill



Outline



الإِطَارُ

تَحْدِيدُ



إِعَادَةُ تَشْكِيلِ

فُرْشَاةُ



مِمْحَاةُ

التَّعْبِئَةُ



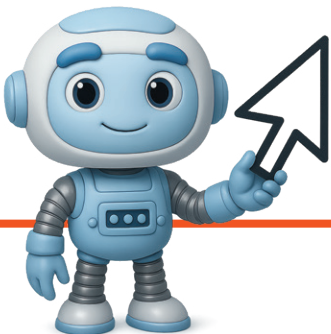
نَصٌّ

خَطٌّ



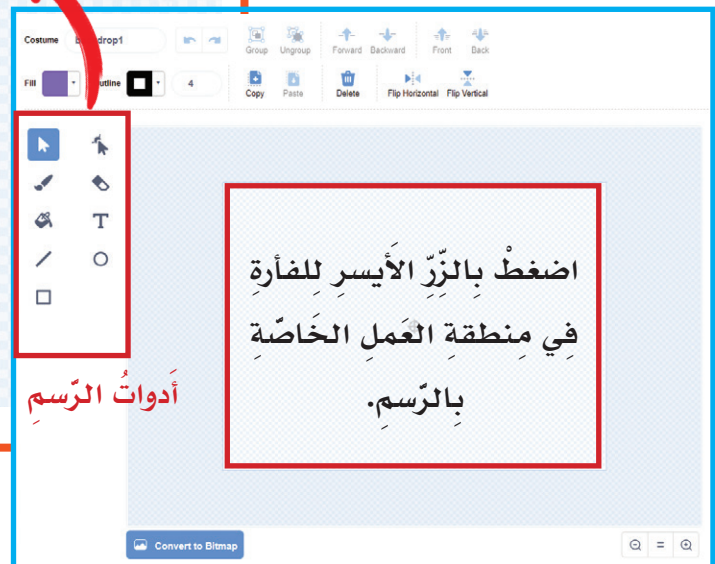
دَائِرَةٌ

مُسْتَقْبِلُ



عَدِّلْ عَلَى الْخَلْفِيَّةِ
بِاسْتِخْدَامِ أَدَوَاتِ الرَّسْمِ.

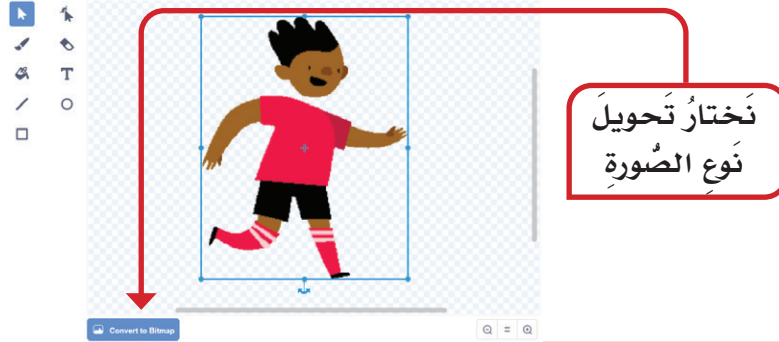
3



|| لمعلوماتك ||



هناك نوعان من الصور ستتعامل معهما من خلال البرنامج :
الصور النقطية والصور الشعاعية.



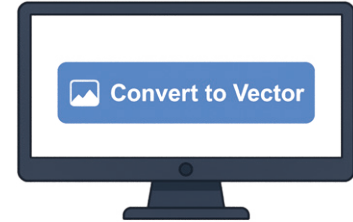
نختار تحويل
نوع الصورة

تحويل إلى صورة نقطية



شريط أدوات
وضعية الصورة
النقطية.

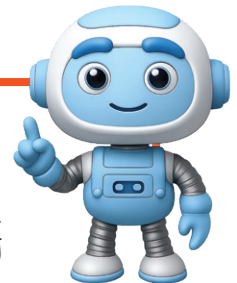
تحويل إلى صورة شعاعية



شريط أدوات
وضعية الصورة
الشعاعية.



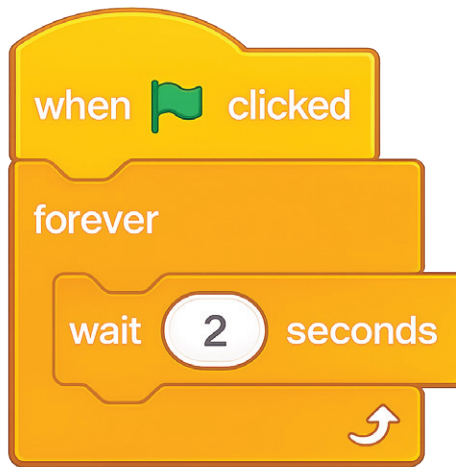
ما الفرق بين وضعية الصور النقطية والشعاعية؟
الصورة الشعاعية تُستخدم في الإعلانات الكبيرة لأن جودة ألوانها عالية، أما الصورة النقطية تكون جودة ألوانها أقل.



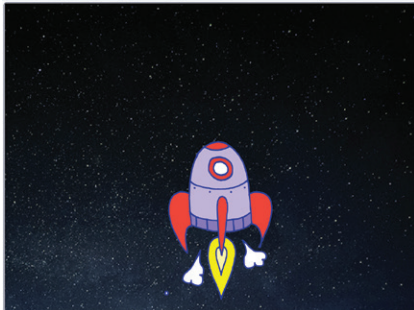


تحدّي "رحلة الصّاروخ"

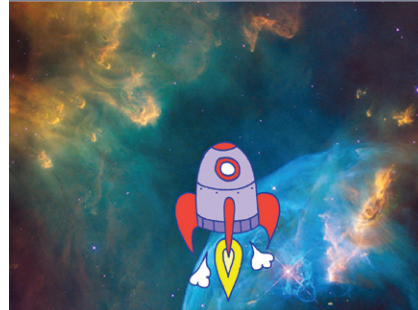
شغل برنامج سكراتش استدع مشروع (Rocket) من مجلد أوراق عمل الصف الخامس، هيا لنطلق الصّاروخ في مغامرة مذهلة في الفضاء، عند الضغط على العلم الأخضر ينطلق الصّاروخ وتبدأ المغامرة وتتغير المنصة (الخلفية) باستمرار وتصبح بألوان جميلة وتأثيرات واقعية، ثم احفظ مشروعك باسمك على سطح المكتب.



- 1 استدع المشروع (Rocket)
- 2 حدّد الخلفية
- 3 أضف الكتل المناسبة لتتغير الخلفية وتأثير اللون باستمرار
- 4 احفظ مشروعك



المشهد الثالث



المشهد الثاني



المشهد الأول



مَاذَا تَعَلَّمْتَ؟



- تَغْيِيرُ مَظْهَرِ الْخَلْفِيَّةِ.
- تَعْدِيلُ مَظْهَرِ خَلْفِيَّةِ الْمَنْصَةِ.



عَبَّرَ عَنِ رَأْيِكَ - أَنَا أَسْتَطِيعُ أَنْ:



■ أُغَيِّرُ مَظْهَرَ الْخَلْفِيَّةِ فِي مَشْرُوعِي.



■ أَعَدِّلُ مَظْهَرَ خَلْفِيَّةِ الْمَنْصَةِ لِيَصْبَحَ جَمِيلًا وَمُمَيِّزًا.

مَصَادِرُ التَّعْلَمِ:



الاستكشاف:

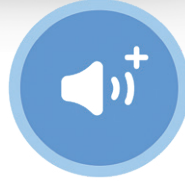




التَّعَلُّمُ



أنواع ملفات الصوت



يُمكنُ تقسيمُ الأصواتِ في البرنامجِ إلى:



ملفات الصوت

1

ملفاتٌ مُتاحةٌ مُسبقًا ، ويتمُّ استيرادها أو يتمُّ تسجيلها مباشرةً من خلال مُسجِّل الصوت المتوفّر في سكراتش.



الإيقاعات

2

ملفاتٌ صوتيّةٌ صغيرةٌ جدًا وتصدرُ صوتًا قصيرًا جدًا مثل دقّة طبلٍ أو تصفيقٍ... إلخ.



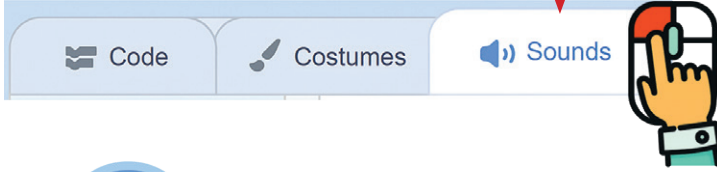
عزف النُوتة

3

تَحديدُ إحدى الآلاتِ الموسيقيّةِ، ثمَّ عزفُ نُوتةٍ موسيقيّةٍ من خلالِ اللَّبَنَاتِ المُخصّصةِ لها.

إدراج أصوات في سكراتش

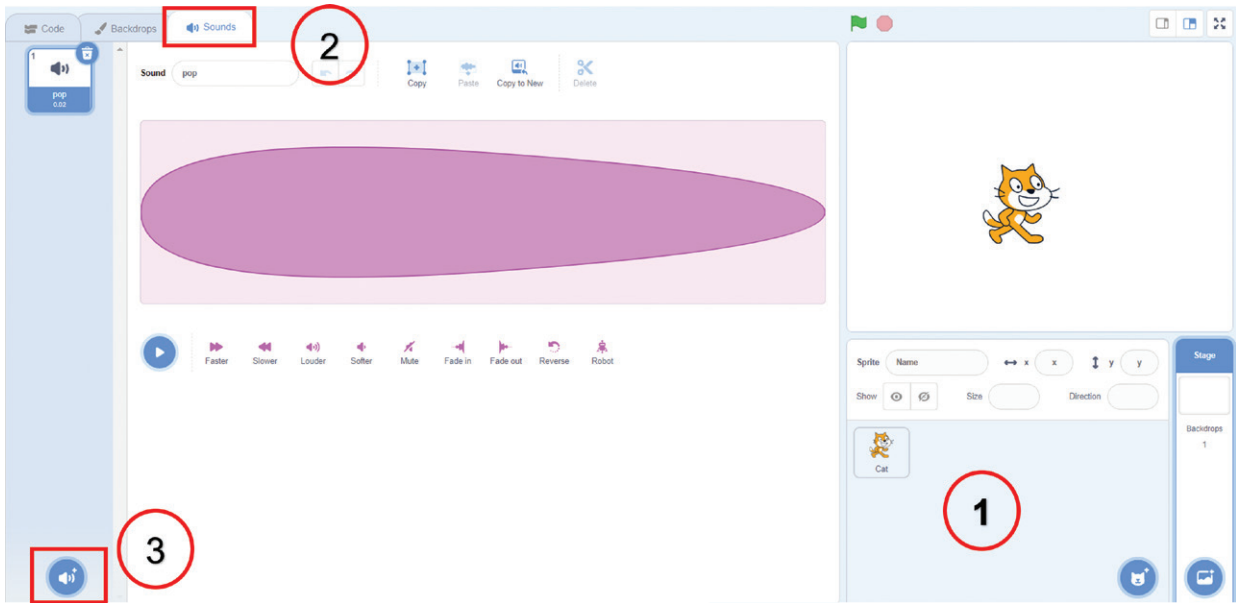
2 حَدِّدْ تَبْوِيبَ (Sounds) أصوات



1 حَدِّدْ الكَائِنَ Sprite
أو المَنْصَّةَ Stage
المُرَادُ رِيطُهُ بِالصَّوْتِ



3 إضافة صوت Choose a sound



تَظْهَرُ خِيَارَاتُ إِضَافَةِ الصَّوْتِ



إِخْتِيَارُ صَوْتٍ عَشَوَائِيٍّ مِنَ الْبَرْنَامِجِ
تَسْجِيلُ الصَّوْتِ بِإِسْتِخْدَامِ الْمِيكْرُوفُونِ
إِخْتِيَارُ صَوْتٍ جَاهِزٍ مِنْ مَكْتَبَةِ سِكَرَاتَشْ



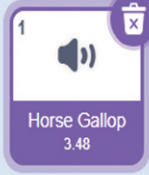
تَظْهَرُ خِيَارَاتُ
إِضَافَةِ الصَّوْتِ



تَحْرِيرُ الصَّوْتِ

صَدِيقِي الْعَزِيزُ، يُمَكِّنُكَ فِي
سَكْرَاتِشْ تَعْدِيلُ الْأَصْوَاتِ
وَتَحْرِيرُهَا لِتَجْعَلَ مَشْرُوعَكَ
أَكْثَرَ تَمِيزًا وَإِبْدَاعًا.

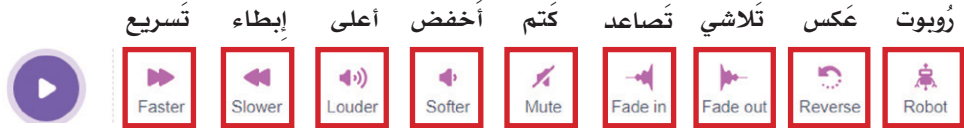
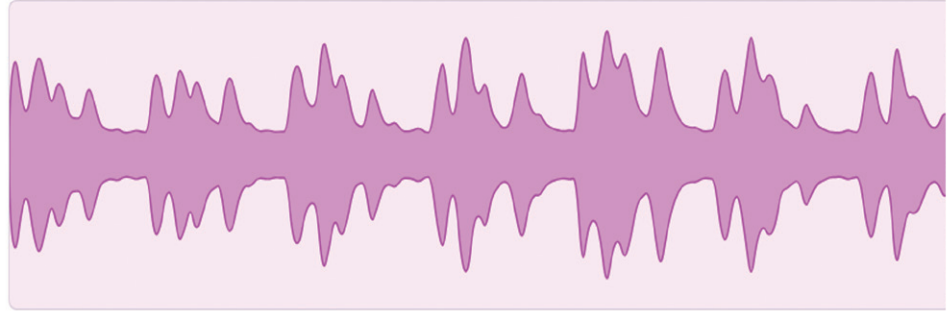
Code Costumes Sounds



عِنْدَ تَحْدِيدِ
الْكَائِنِ تَظْهَرُ
الْأَصْوَاتُ
الْمُرْتَبِطَةُ لِكُلِّ
كَائِنٍ بِشَكْلِ
تَلْقَائِي عِنْدَ
اخْتِيَارِ تَبْوِيبِ
الْأَصْوَاتِ .

Sound Horse Gallop

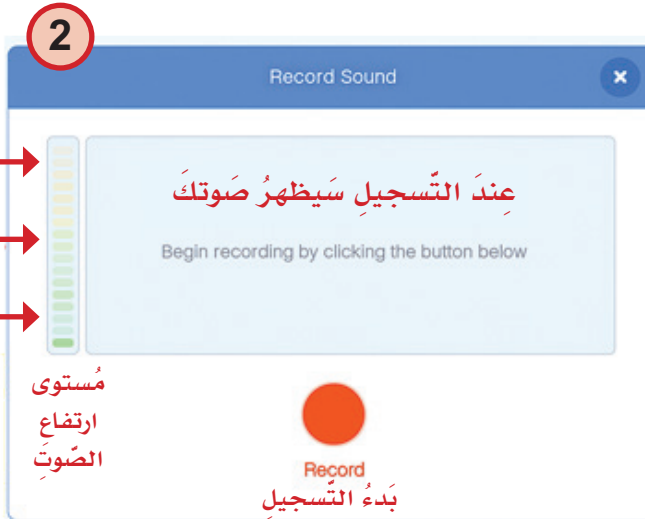
تَغْيِيرُ اسْمِ الصَّوْتِ



|| لِمَعْلُومَاتِكَ ||



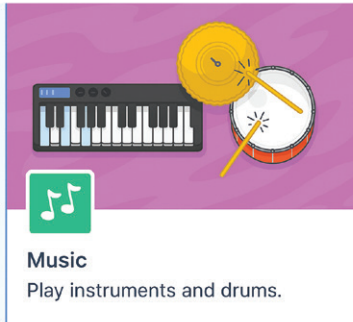
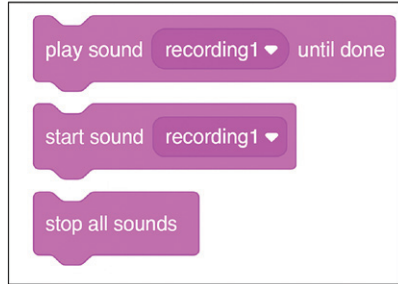
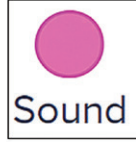
تَسْجِيلُ الصَّوْتِ مِنْ خِلَالِ أَدَاةِ التَّسْجِيلِ فِي سَكْرَاتِشْ (Record)
بَشَرَطِ تَوْفَرِ الْمَيْكْرُوفُونِ فِي جِهَازِكَ.



1 تَأَكَّدْ مِنْ أَنَّ
الْمَيْكْرُوفُونِ
يَعْمَلُ

كُتْلُ الصَّوْتِ

اختيارُ مجموعةِ كُتْلِ الصَّوْتِ

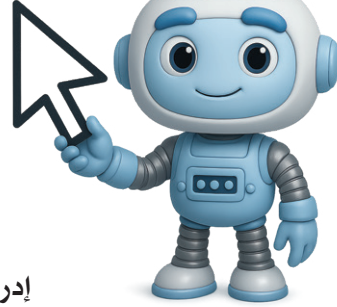


اختيارُ Music



حَدِّدِ الكَائِنَ **Sprite**
أو المنصَّةَ **Stage**
المُرَادَ رِبْطُهُ بِالصَّوْتِ

2

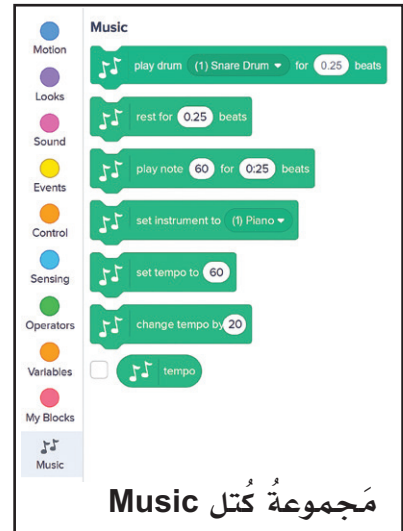


إِدْرَاجُ إِضَافَةٍ (Add Extention)
المَوْجُودِ أَسْفَلَ تَبْوِيْبِ الكُتْلِ الأَسَاسِيَّةِ

3



Music



مَجْمُوعَةُ كُتْلِ Music

كُتْلُ الصَّوْتِ

كُتْلُ التَّحْكُمِ بِالْمِلَفَّاتِ الصَّوْتِيَّةِ تُسَاعِدُ عَلَى تَشْغِيلِ أَوْ إِيقَافِ مِلَفَّاتِ الصَّوْتِ.



stop all sounds

start sound recording1 ▼

كُتْلُ الإيقاع تُشغِّلُ أَحَدَ الإيقاعاتِ الْمُتَوَفِّرَةِ دَاخِلَ الْبَرْنَامِجِ.



play drum (1) Snare Drum ▼ for 0.25 beats

كُتْلُ الْعَزْفِ تُحَدِّدُ مِنْ خِلَالِهَا آلَةَ مُوسِيقِيَّةٍ ثُمَّ تَعَزِّفُ لِحْنًا.

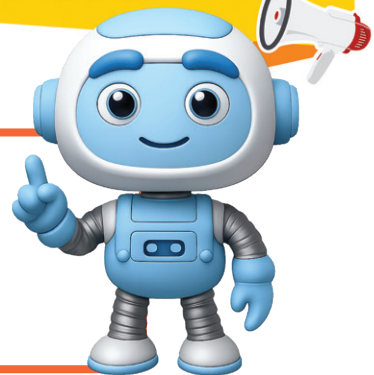


play note 60 for 0.25 beats

set instrument to (1) Piano ▼

ملاحظة

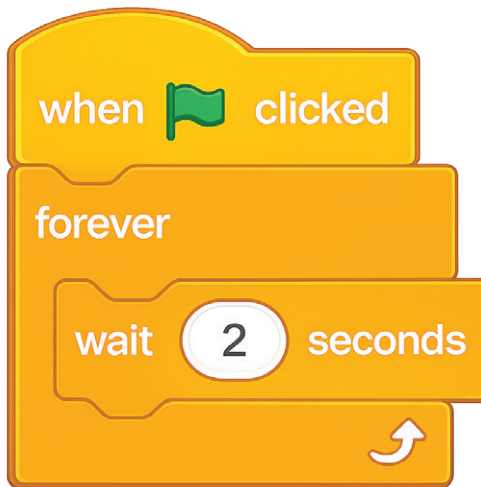
نَخْتَارُ كُتْلَ الصَّوْتِ لِنُضِيفَ الْأَصْوَاتَ الْمُنَاسِبَةَ لِمَشْرُوعِنَا، مِثْلَ كُتْلِ تَشْغِيلِ الصَّوْتِ أَوْ عَزْفِ نَغْمَةٍ جَمِيلَةٍ وَغَيْرِهَا



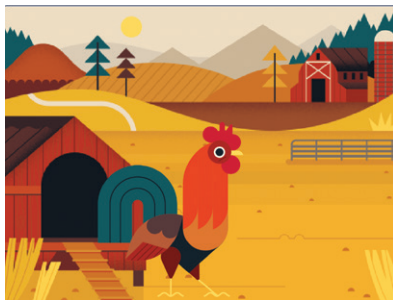


تحدّي "ديك المزرعة النشيط"

شغل برنامج سكراتش ثم استعد مشروع (Rooster) من مجلد أوراق عمل الصف الخامس. انظروا إلى الديك الجميل في المزرعة، والديك هو المنبه الخاص بالمزرعة، وهو يحب أن يوقظ الجميع بصوته العالي والجميل كل صباح، لكنه يحتاج لمهاراتكم في البرمجة لجعل صوته يصل إلى كل زاوية في المزرعة هل أنتم مستعدون لمساعدة الديك؟ انطلقوا أيها المبرمجون الصغار.



- 1 استعد المشروع (Rooster)
- 2 حدّد الكائنات
- 3 أضف الكتل المناسبة
- 4 احفظ مشروعك



أنواع ملفات الصوت

الصوت

6



ماذا تعلمت؟



- إدراج أصوات في سكراتش.
- تحرير الصوت.



عبر عن رأيك - أنا أستطيع أن:



■ أتعرف أنواع ملفات الصوت في برنامج سكراتش.



■ أستخدم كتل الصوت في سكراتش لإنشاء مؤثرات صوتية.

مصادر التعلم:



الاستكشاف:



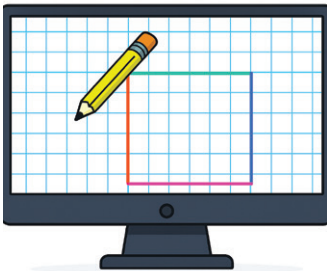
أنا أيضاً لا أعرف كيف أبرمجُ القلمَ
ليرسم، دعنا نَسأل جالبوتَ.

لَقَدْ صَمَّمْتُ مَشْرُوعِي، وَأَضَفْتُ كَائِنَ
الْقَلَمِ، لَكُنْ لَا أَعْرِفُ كَيْفَ أَجْعَلُهُ
يَرَسُمُ مُرَبَّعًا.

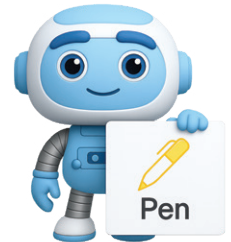


البرمجةُ سَهْلَةٌ وَمَمْتَعَةٌ حَقًّا
وَيُمْكِنُنَا بِهَا رَسْمُ أَشْكَالٍ رَاضِيَةٍ.

لَبَنَاتُ الْقَلَمِ تَجْعَلُ الْكَائِنَ يَرَسُمُ
وَهُوَ يَتَحَرَّكُ جَرِيوُهَا وَاصْنَعُوا
رُسُومَاتٍ جَمِيلَةً بِالْبَرْمَجَةِ.



الْقَلَمُ يَجْعَلُ الْكَائِنَ يَرَسُمُ خَطًّا أَثْنَاءَ
حَرَكَتِهِ، وَيُمْكِنُ مَنْ خِلَالِ اسْتِخْدَامِهِ رَسْمُ
الْأَشْكَالِ الْهَنْدَسِيَّةِ أَوْ رَسْمُ مَسَارٍ مُعَيَّنٍ.





كُتْلُ الْقَلَمِ



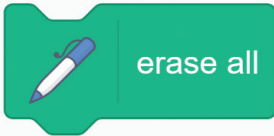
Pen

كُتْلُ الْقَلَمِ يُمَكِّنُ تَقْسِيمَ كُتْلِ الْقَلَمِ إِلَى:



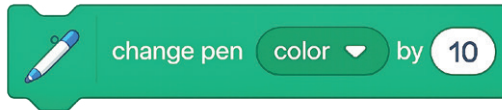
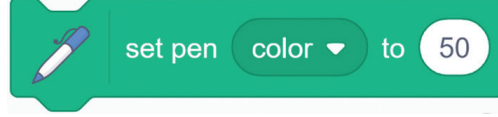
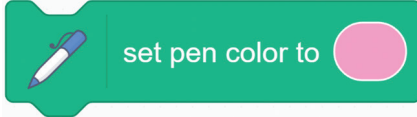
تُسَاعِدُ فِي التَّحَكُّمِ بِاسْتِخْدَامِ الْقَلَمِ.

كُتْلُ التَّحَكُّمِ بِالْقَلَمِ



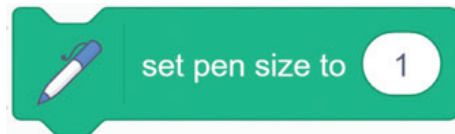
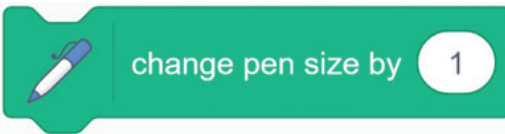
تُسْتَخْدَمُ فِي اخْتِيَارِ الْأَلْوَانِ الْمُخْتَلِفَةِ لِخَطِّ الْقَلَمِ

كُتْلُ الْأَلْوَانِ



تُسْتَخْدَمُ لِتَغْيِيرِ حَجْمِ الْخَطِّ الْمُسْتَخْدَمِ أَثْنَاءَ
استخدامِ القلمِ

كُتْلُ الْحَجْمِ

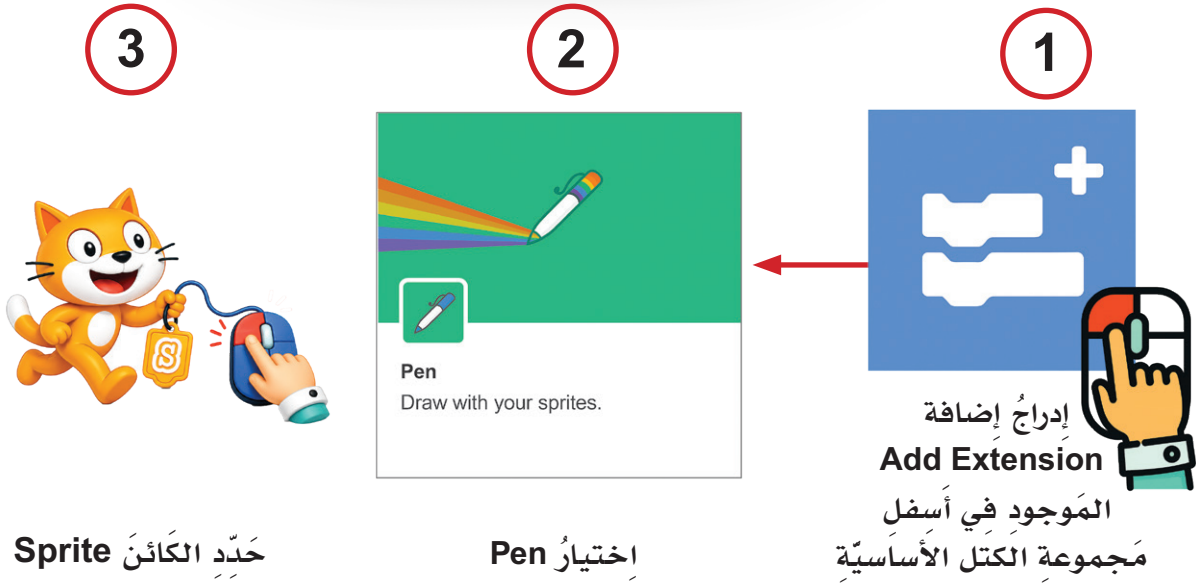


تَطْبَعُ صُورَةَ الْكَائِنِ عَلَى الْمِنْصَةِ.

كُتْلُ الطَّبَاعَةِ



كَيْفَ يُمَكِّنُ إِدْرَاجُ مَجْمُوعَةِ كُتَلِ الْقَلَمِ فِي سِكَرَاتَشْ؟



مَجْمُوعَةُ كُتَلِ الْقَلَمِ

Motion

Looks

Sound

Events

Control

Sensing

Operators

Variables

My Blocks

Pen

erase all

stamp

pen down

pen up

set pen color to

change pen color by 10

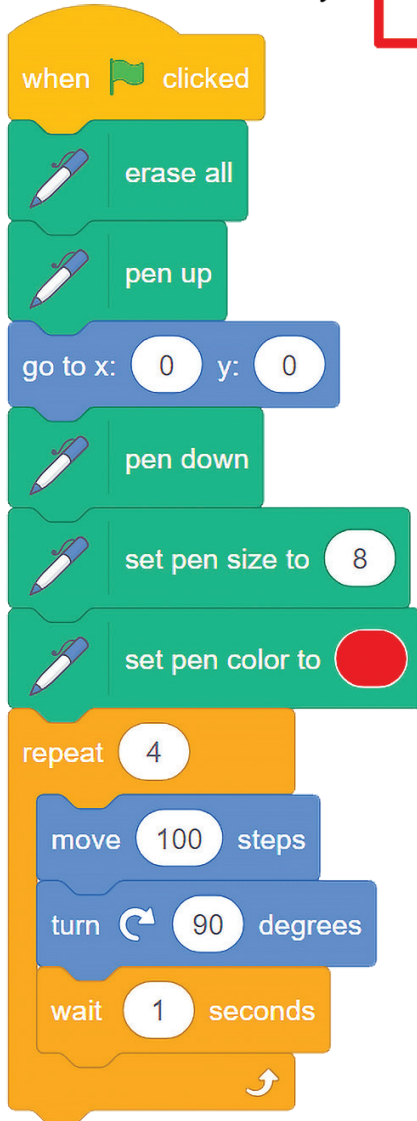
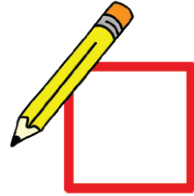
set pen color to 50

change pen size by 1

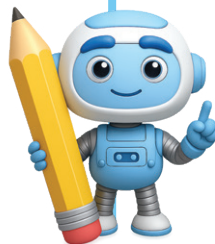
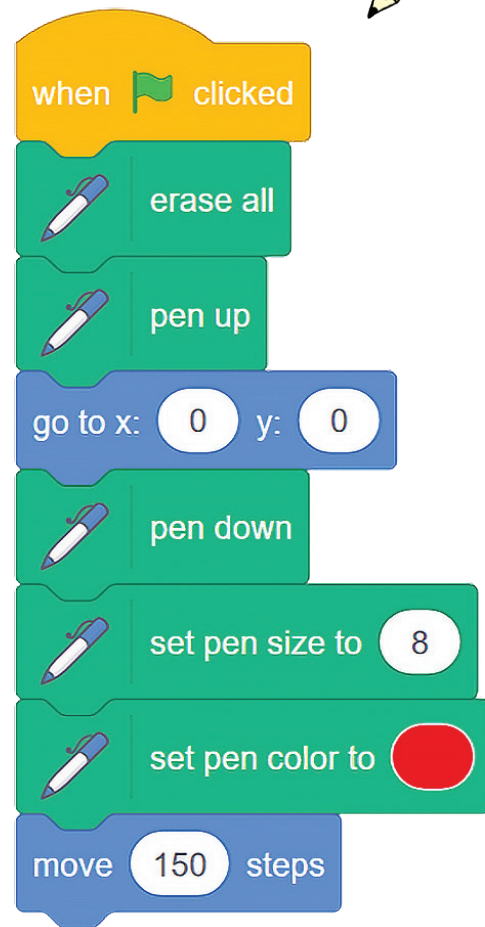
set pen size to 1

رَسْمُ الْأَشْكَالِ الْهَنْدَسِيَّةِ

مِثَالٌ: رَسْمُ شَكْلِ مُرَبَّعٍ



مِثَالٌ: رَسْمُ خَطِّ مُسْتَقِيمٍ





تحدي المبرمج الصغير: دائرة الألوان

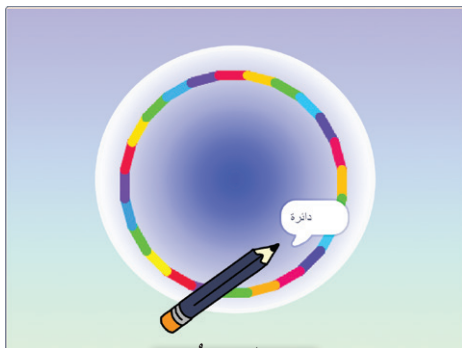
شغل برنامج سكراتش واستدع مشروع (Circle) من مجلد أوراق عمل الصف الخامس، ثم ابدأ المشروع.

تخيل أن قلمك يريد رسم دائرة جميلة مليئة بالألوان. مهمتك الآن استعمال المقطع البرمجي داخل حلقة التكرار بكتل القلم:

1. أنزل القلم.
2. اجعل حجم القلم ليصبح = 8.
3. غير لون القلم في كل خطوة ليظهر شكل الدائرة ملوّنًا.



- 1 استدع المشروع (Circle)
- 2 حدّد الكائنات
- 3 أضف الكتل المناسبة
- 4 احفظ مشروعك



النهاية



البداية



مَاذَا تَعَلَّمْتَ؟



- وَظِيفَةُ الْقَلَمِ.
- كُتِلَ الْقَلَمِ.
- رَسِمَ الْأَشْكَالَ الْهَنْدَسِيَّةَ.



عَبَّرَ عَنِ رَأْيِكَ - أَنَا أَسْتَطِيعُ أَنْ:



■ أَعْرِفَ مَا هِيَ وَظِيفَةُ الْقَلَمِ فِي الْبَرْمَجَةِ.



■ أَسْتَخْدِمُ كُتْلَ الْقَلَمِ فِي مَشْرُوعِي.



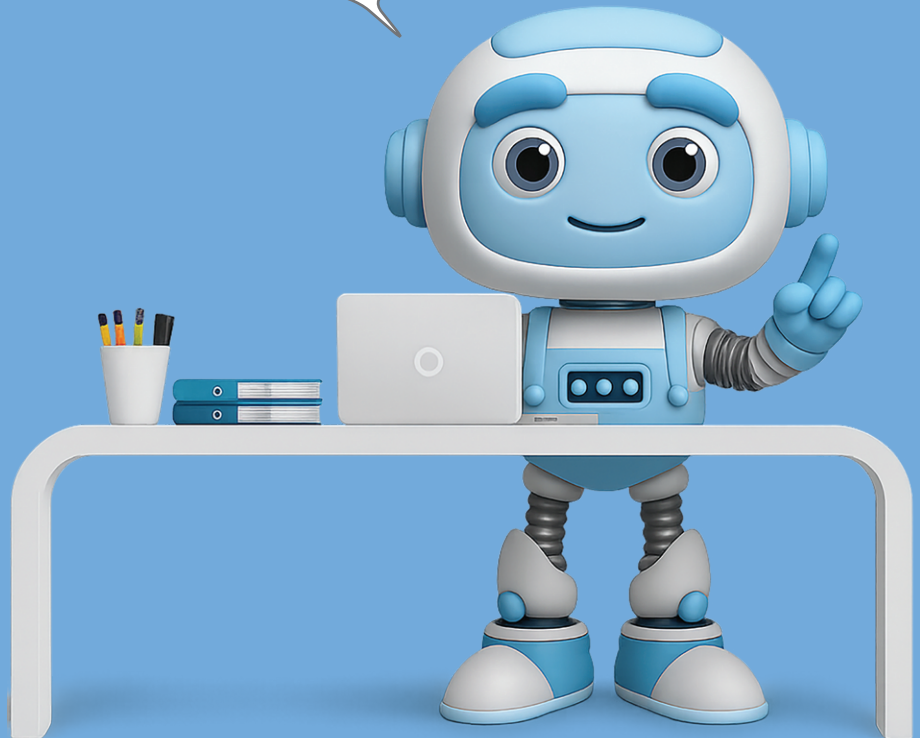
■ أَرَسِمُ الْأَشْكَالَ الْهَنْدَسِيَّةَ.

مَصَادِرُ التَّعْلَمِ:



هَيَّا نَطْبِقُ الْمَشْرُوعَ (2)

هَيَّا نُبْرِمِجْ



هَيَّا نَطْبِقُ الْمَشْرُوعَ (2)



تَعْرِيفُ الْمَشْرُوعِ



إِنَّ الْهَدَفَ الْأَسَاسِيَّ مِنْ إِنْشَاءِ الْمَشْرُوعِ هُوَ الْأَسْتِفَادَةُ مِنَ الْمَهَارَاتِ الَّتِي تَمَّ دِرَاسَتُهَا وَتَطْبِيقُهَا مِنْ خِلَالِ أَوْرَاقِ الْعَمَلِ بِالإِضَافَةِ إِلَى تَنْمِيَةِ مَهَارَاتِ الْعَمَلِ الْجَمَاعِيِّ التَّعَاوُنِيِّ، وَالْقُدْرَةِ عَلَى تَجْمِيعِ الْوَسَائِطِ الْإِلَازِمَةِ لِإِنْشَاءِ الْمَشْرُوعِ وَفَقَ أُسُسِ التَّفْكِيرِ الْمُنْطَقِيِّ وَالْقُدْرَةِ عَلَى تَنْمِيَةِ الْإِبْتِكَارِ

مَوْضُوعُ الْمَشْرُوعِ



- اختيار موضوع المشروع بما يُحَقِّقُ الْفَائِدَةَ مِنَ الْمَهَارَاتِ الَّتِي تَمَّتْ دِرَاسَتُهَا لِإِنْشَاءِ مَشَارِيعَ تَفَاعُلِيَّةً بِاسْتِخْدَامِ الْبَرْمِجَةِ بِالْكَتَلِ، وَتَخْدُمُ إِحْدَى الْمَوْضُوعَاتِ التَّالِيَةِ:
1. شَرْحُ أَحَدِ الْمَفَاهِيمِ الْعِلْمِيَّةِ الَّتِي تَدْرُسُهَا فِي الْمَوَادِّ الْأُخْرَى مِثْلَ اللُّغَةِ الْعَرَبِيَّةِ، وَالرِّيَاضِيَّاتِ.
 2. قِصَّةٌ أَوْ لُغَةٌ تُنَمِّي مَجْمُوعَةً مِنَ الْقِيَمِ مِثْلَ (بِرِّ الْوَالِدِينَ، حُبِّ الْوَطَنِ، وَالصَّدَقِ ...).
 3. إِنْتَاجُ مَوْضُوعٍ مُبْتَكَرٍ يَتِمُّ الْإِتِفَاقُ عَلَيْهِ مَعَ مُعَلِّمِكَ.

تَحْدِيدُ الْهَدَفِ مِنَ الْمَشْرُوعِ



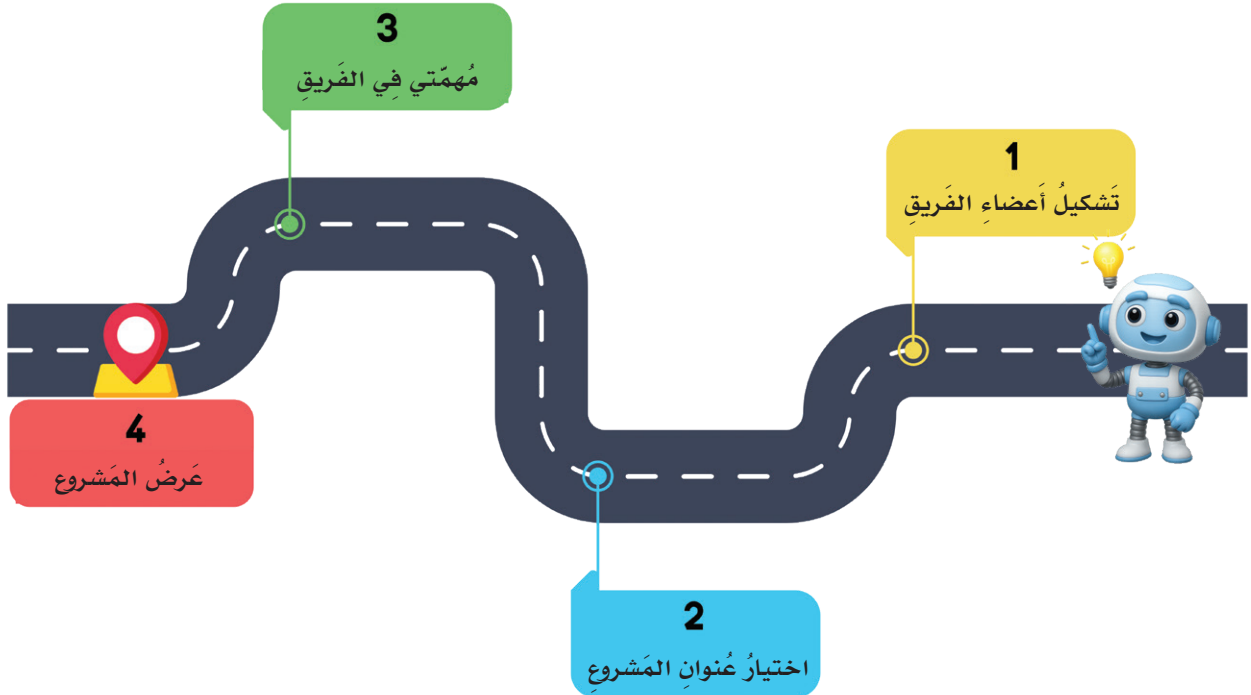
تَحْدِيدُ الْهَدَفِ يُسَاعِدُنَا عَلَى مَعْرِفَةِ مَا نُرِيدُ تَحْقِيقَهُ مِنَ الْمَشْرُوعِ، وَيَجْعَلُ الْعَمَلَ أَسْهَلَ وَأَوْضَحَ.



هَيَّا نَطَبِّقُ الْمَشْرُوعَ (2)



مُخَطَّطُ الْمَشْرُوعِ



هَيَّا نَطَبِّقُ الْمَشْرُوعَ (2)



مُخَطَّطَ مَشْرُوعِي



..... عنوان المشروع:

..... أعضاء فريقتي:

.....

.....

.....

.....

.....

..... مهمتي في فريقتي:

.....

.....

.....

..... المشروع:

.....

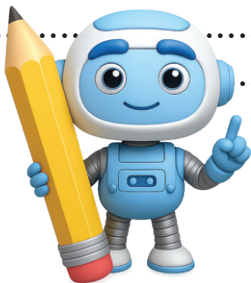
.....

.....

.....

.....

.....





المراجع العربية:

١. جامعة الملك عبد العزيز. (٢٠١٧). المواطن الرقمية: استراتيجية تنمية القيم لدى مواطني دول مجلس التعاون الخليجي. (دراسة غير منشورة). جدة، المملكة العربية السعودية: جامعة الملك عبد العزيز.
٢. حمادي، خ. (٢٠٢١). البصمة الرقمية: الظل الإلكتروني الخفي. تبسة، الجزائر: جامعة العربي التبسي.

المراجع الأجنبية:

1. Ahmad, N., & Sajjad, M. (2020). Learning Scratch Programming: A Step-by-Step Guide for Beginners. Code Academy Publications.
2. Bers, M. U., & Resnick, M. (2015). The official ScratchJr book: Help your kids learn to code. No Starch Press.
3. Maloney, J., Resnick, M., Rusk, N., Silverman, B., & Eastmond, E. (2010). The Scratch Programming Language and Environment. ACM Transactions on Computing Education, 10(4), Article 16. <https://doi.org/10.1145/1868358.1868363>
4. McManus, S. (2019). Scratch Programming in Easy Steps (2nd ed.). In Easy Steps Limited.
5. MIT Media Lab — Lifelong Kindergarten Group. (n.d.). Scratch — Imagine, Program, Share. Retrieved from <https://scratch.mit.edu>
6. ScratchJr. (n.d.). ScratchJr Teaching Guide PDF. Retrieved from <https://www.scratchjr.org/teach/activities>
7. STEM Learning. (n.d.). STEM Homepage. Retrieved from <https://www.stem.org.uk>
8. Sweigart, A. (2021). Scratch 3 Programming Playground: Learn to program by making cool games. No Starch Press.



قيّم مناهجنا



الكتاب كاملاً