

SPIKE PRIME LESSONS

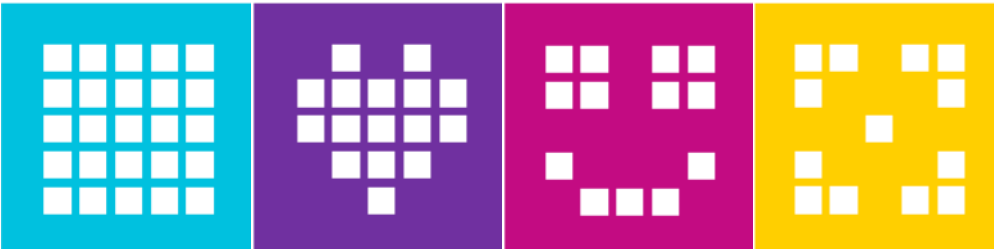
By the Creators of EV3Lessons



مقدمة عن وحدة التحكم والبرنامج

BY SANJAY AND ARVIND SESHAN

ترجمة رنا الشلبي



أهداف الدرس

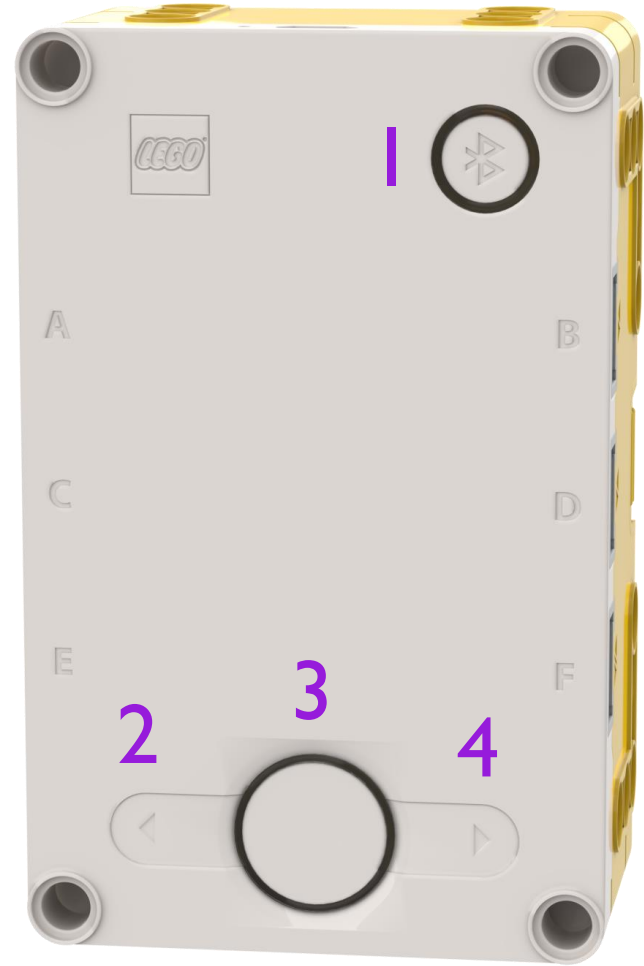
■ التعرف على كيفية تشغيل وحدة تحكم SPIKE Prime

■ التعرف على المكونات الرئيسية لبرنامج SPIKE Prime

■ التعرف على كيفية توصيل وحدة التحكم.



أزرار وحدة التحكم



1. يجعل وحدة التحكم في وضع الاقتران بالبلوتوث.
2. الزر الأيسر للتنقل بين البرامج في القائمة الرئيسية.
3. تحديد البرنامج أو الخروج من البرنامج عند تشغيله. اضغط لمدة 5 ثوانٍ لإيقاف التشغيل. تشغيل وحدة التحكم.
4. الزر الأيمن للتنقل بين البرامج في القائمة الرئيسية.

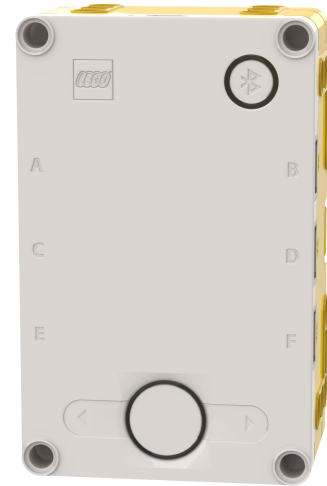
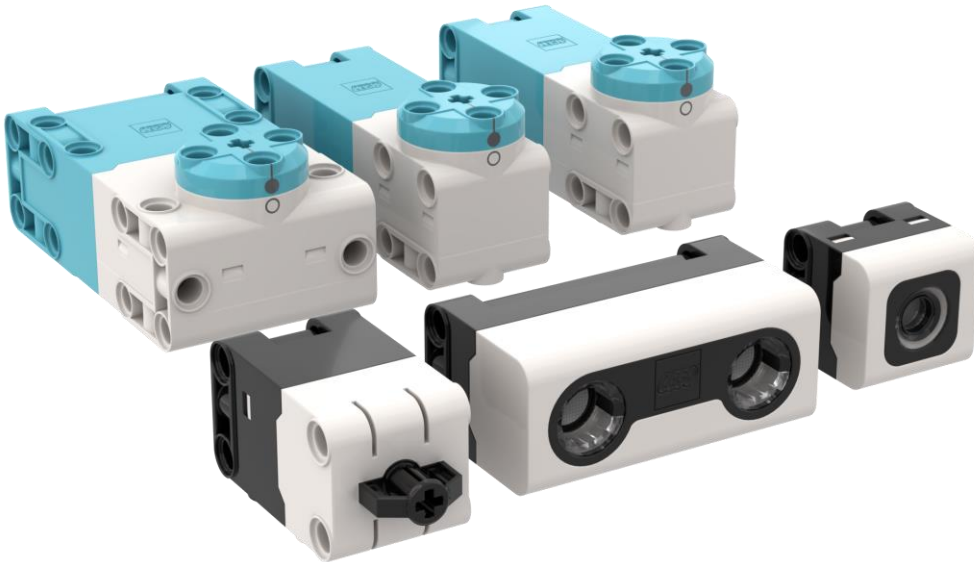
شاشة وحدة التحكم

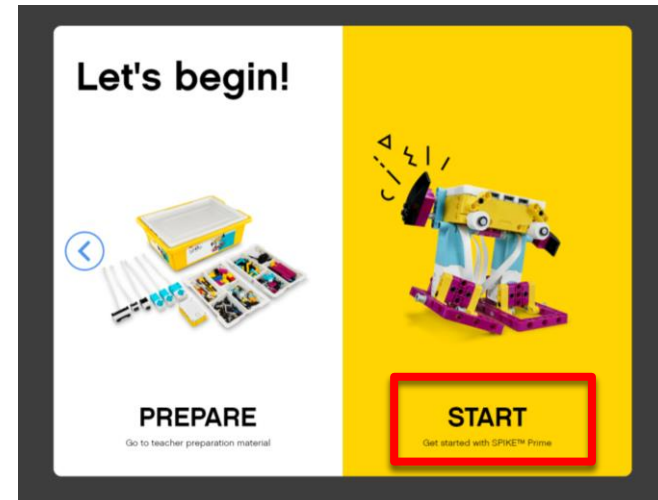
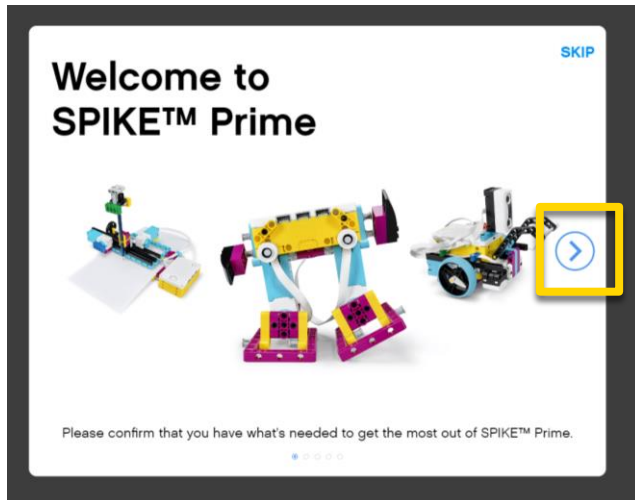
- مصفوفة بيكسل الضوئية 5x5 من الممكن استخدامها لعمل التصميمات وأيضاً لاختيار البرامج.
- تمثل الأنماط التي تظهر على الشاشة برامج مختلفة.
- استخدم الأسهم والزر المتوسط للتنقل / تشغيل البرامج.
- تستطيع تحميل 20 برنامج كحد أقصى.



المنافذ والمحركات والمستشعرات

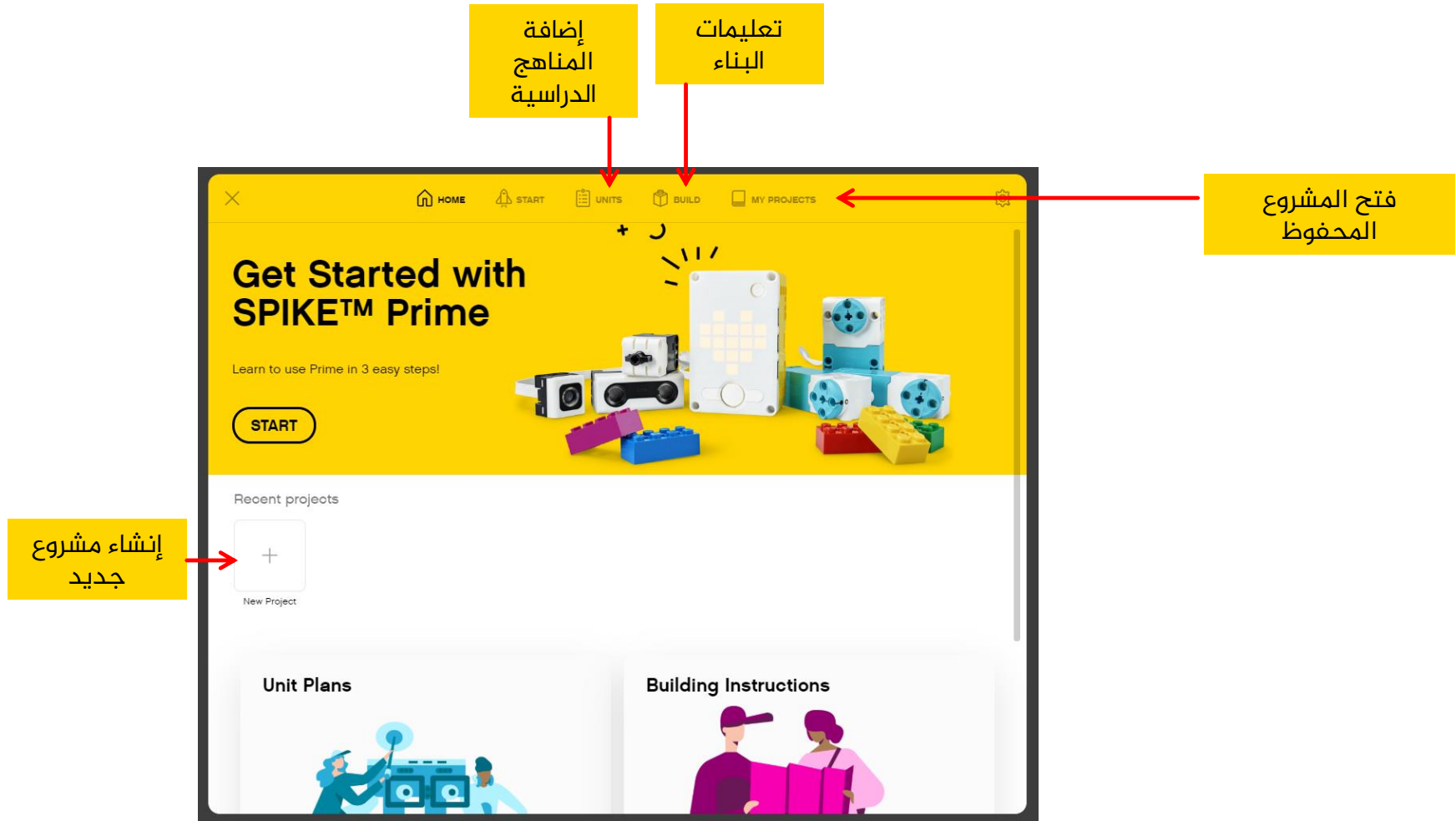
- تحتوي وحدة التحكم على 6 منافذ مدمجة (A-F)
- يمكن استخدام أي منفذ لأي محرك أو مستشعر.
- تأتي مجموعة SPIKE PRIME الأساسية بمحرك كبير ومحركين متوسطين ، ومستشعر قوة واحد ، ومستشعر مسافة واحدة ، ومستشعر ألوان واحد ، ومستشعر جايروسكوبي IMU مدمج سداسي المحاور (تسارع ثلاثي المحاور + جايرو (ميلان) ثلاثي المحاور)





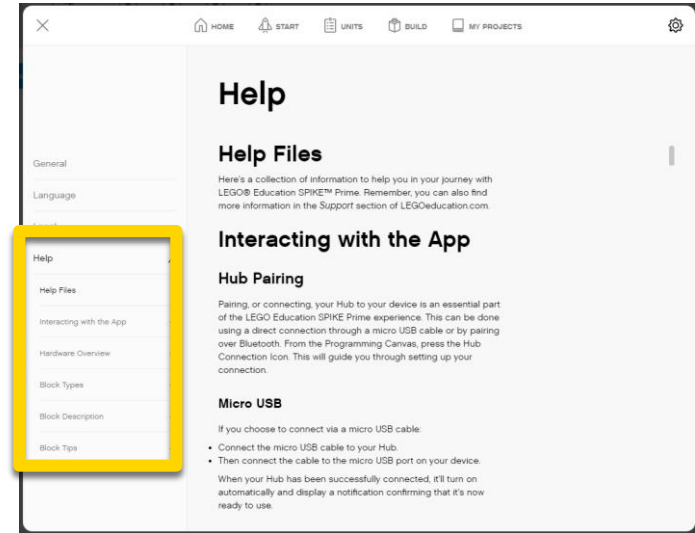
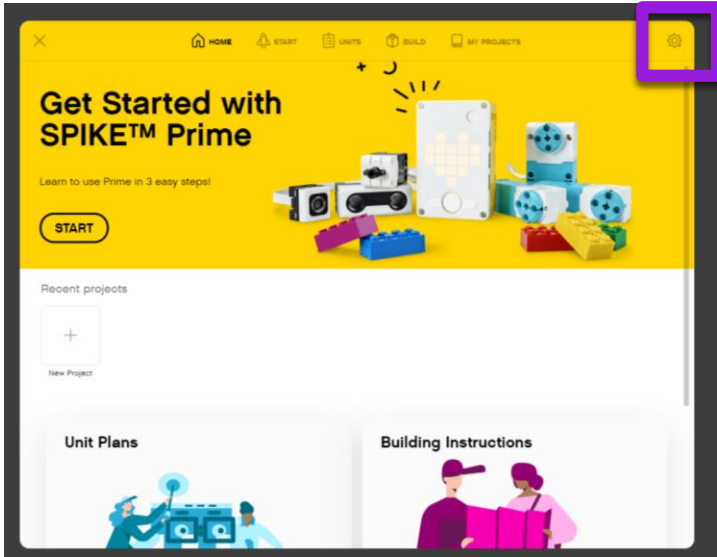
اتبع الخطوات التي تظهر على الشاشة ، ثم انقر فوق "ابدأ" للوصول إلى البرمجة

القائمة الرئيسية



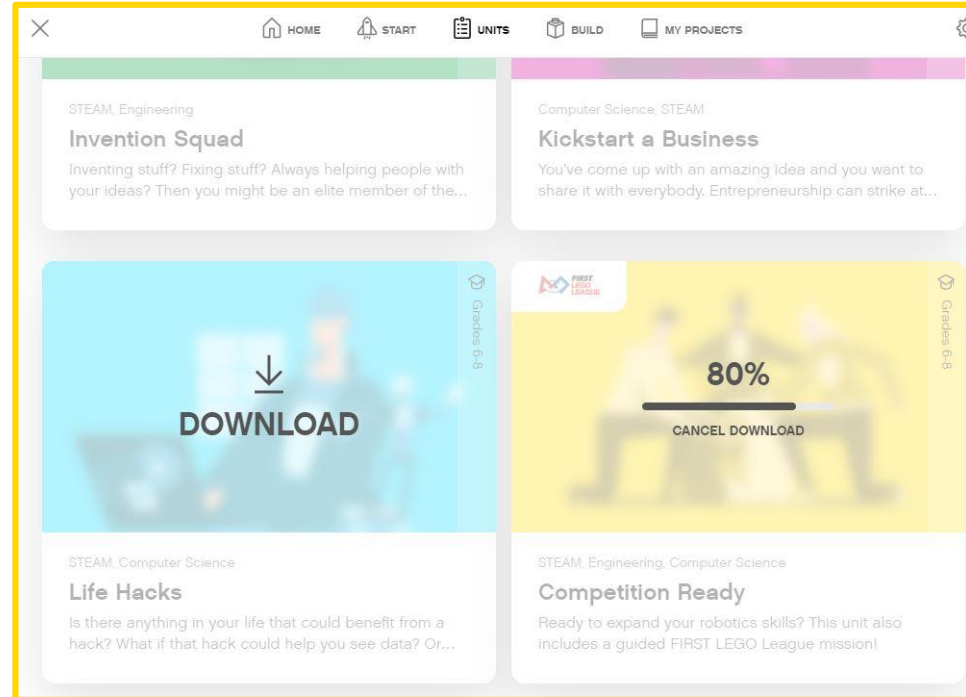
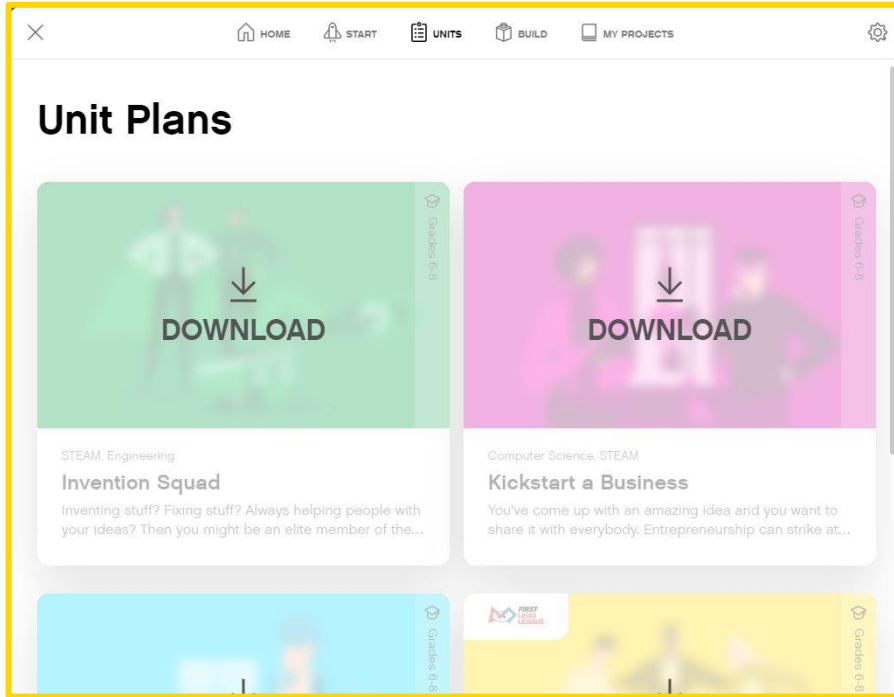
الوصول إلى قائمة المساعدة

1. انقر فوق أيقونة الإعدادات في الشاشة الرئيسية.
2. انتقل إلى مساعدة في العمود الأيسر.



إضافة منهج دراسي - الوحدات

- يمكن العثور على خطط الدروس في قسم الوحدات من القائمة الرئيسية.
- اختر القسم الذي تريد إضافته واضغط على تنزيل Download
- يطلق على منهج مسابقة The FIRST LEGO League "التأهيل للمسابقات"



أساسيات لوحة البرمجة

The screenshot shows the SPIKE Prime software interface. On the left is a vertical toolbar with various function blocks categorized by color: MOTORS (blue), MOVEMENT (pink), LIGHT (purple), SOUND (green), EVENTS (yellow), CONTROL (orange), SENSORS (cyan), Movement (green), OPERATORS (orange), VARIABLES (red), MY BLOCKS (blue), MORE MO... (blue), WEATHER (green), and MORE MO... (pink). The main workspace is a grid where a project is being built. At the top, there are tabs for 'Project 3', 'Project 2', and 'Project 1'. A red arrow points from a blue box labeled 'مشروع جديد' (New Project) to a '+' icon in the top right. Another red arrow points from a blue box labeled 'الرجوع إلى القائمة الرئيسية' (Return to Home) to a house icon in the top left. A third red arrow points from a blue box labeled 'الملاحظات' (Notes) to a notepad icon in the bottom left. A fourth red arrow points from a blue box labeled 'المشاريع المفتوحة' (Open Projects) to the project tabs. A fifth red arrow points from a blue box labeled 'ملخص المشروع' (Project Summary) to a document icon in the top right. A large blue box labeled 'لوحة البرمجة' (Programming Canvas) is centered in the workspace.

الرجوع إلى القائمة الرئيسية

مشروع جديد

ملخص المشروع

المشاريع المفتوحة

لوحة البرمجة

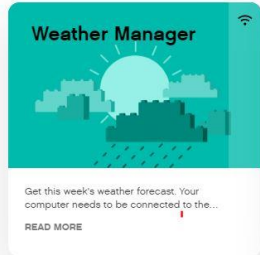
الملاحظات

ملحقات: إضافة المزيد من القوالب

- عند فتح البرنامج ، لا يتم تمكين كل القوالب المتاحة.
- انقر فوق أيقونة ملحقات في أسفل لوحة القوالب.
- في دروسنا ، سنستخدم "محركات إضافية" و "حركة إضافية".
- ستظهر هذه القوالب كعلامات تبويب منفصلة في لوحة البرمجة بمجرد تنزيلها.



Extensions



Weather Manager

Get this week's weather forecast. Your computer needs to be connected to the...

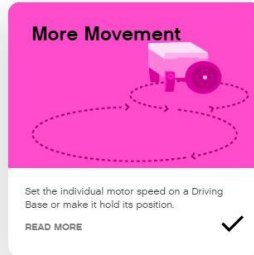
READ MORE



More Motors

Make motors hold their position or run motors with unregulated power.

READ MORE ✓



More Movement

Set the individual motor speed on a Driving Base or make it hold its position.

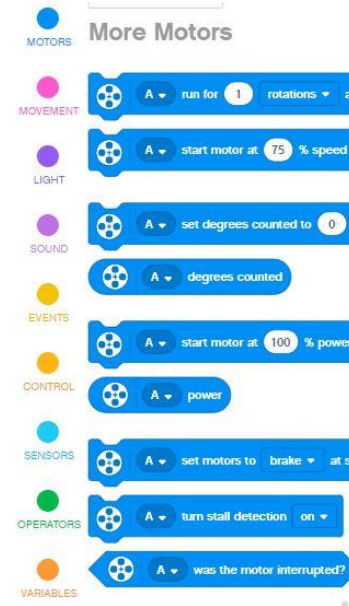
READ MORE ✓



Music

Play instruments and drums. Music will play from your computer or tablet.

READ MORE



More Motors

MOTORS

MOVEMENT

LIGHT

SOUND

EVENTS

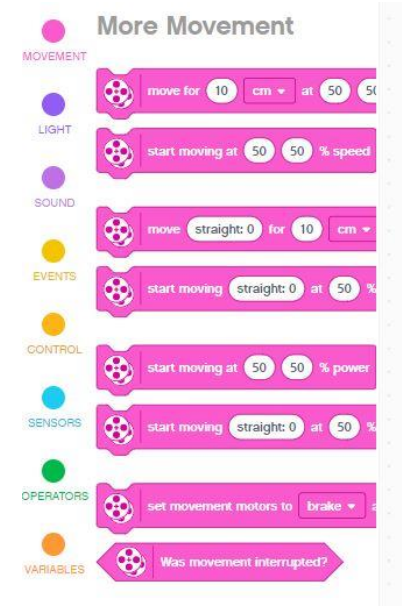
CONTROL

SENSORS

OPERATORS

VARIABLES

- run for 1 rotations
- start motor at 75 % speed
- set degrees counted to 0
- degrees counted
- start motor at 100 % power
- power
- set motors to brake at 5
- turn stall detection on
- was the motor interrupted?



More Movement

MOVEMENT

LIGHT

SOUND

EVENTS

CONTROL

SENSORS

OPERATORS

VARIABLES

- move for 10 cm at 50 %
- start moving at 50 50 % speed
- move straight: 0 for 10 cm
- start moving straight: 0 at 50 %
- start moving at 50 50 % power
- start moving straight: 0 at 50 %
- set movement motors to brake
- Was movement interrupted?

لوحة البرمجة

لوحة القوالب

Motors

MOTORS

MOVEMENT

LIGHT

SOUND

EVENTS

CONTROL

SENSORS

Movement

OPERATORS

VARIABLES

MY BLOCKS

Light

Project 1

connect

when program starts

ADB

تنزيل

DOWNLOAD

STREAMING

تنزيل

إيقاف وتشغيل

■ لوحة البرمجة الرئيسية هي المكان الذي ستقوم فيه بإنشاء كل برنامج (والذي يسمى "المشروع")

■ جميع قوالب البرمجة موجودة على لوحة القوالب على اليسار.

■ تتيح لك أيقونة الاتصال الوصول إلى لوحة معلومات وحدة التحكم.

■ تتيح لك أيقونة التحميل/ التشغيل اختيار وضع التحميل.

تنزيل

إيقاف وتشغيل

نظرة عامة على لوحة القوالب

المحركات - تحكم في محرك فردي

الحركة - السيطرة على محركين في وقت واحد مع التزامن.

الإضاءة - برمجة المصفوفة 5X5

الصوت - تشغيل الصوت

أحداث - تنفيذ الإجراءات استناداً إلى الأحداث (مثل المستشعر أو المؤقت).

التحكم - التكرار، عبارات إذا/ وإلا، إلخ.

المستشعرات - قراءة قيمة المستشعر.

المشغلون - الرياضيات والمنطق.

المتغيرات - تخزين البيانات في متغير أو لأحة.

القوالب الخاصة - قوالب محددة مخصصة.

حركات إضافية - قوالب حركات إضافية.

محركات إضافية - قوالب محركات إضافية

مدير الطقس - الوصول إلى معلومات وتوقعات الطقس.

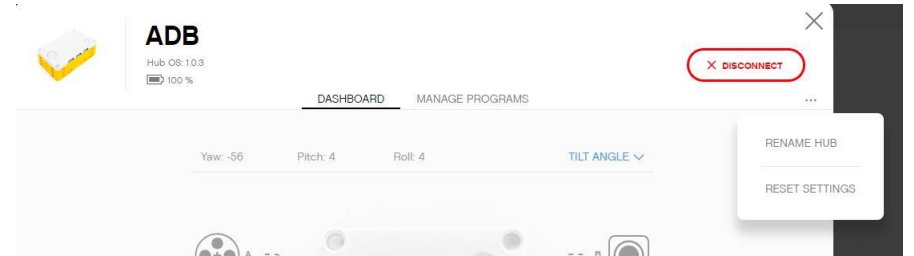
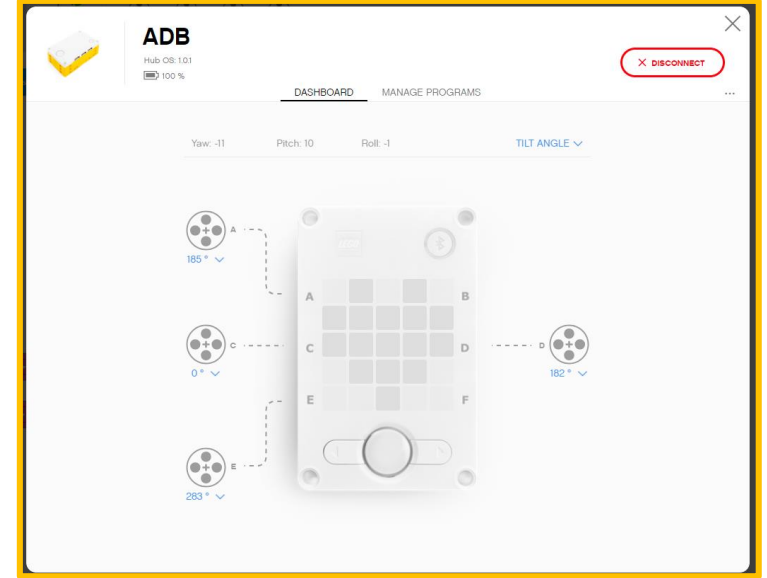
الموسيقى - تشغيل النوتات الموسيقية واختيار الآلات.



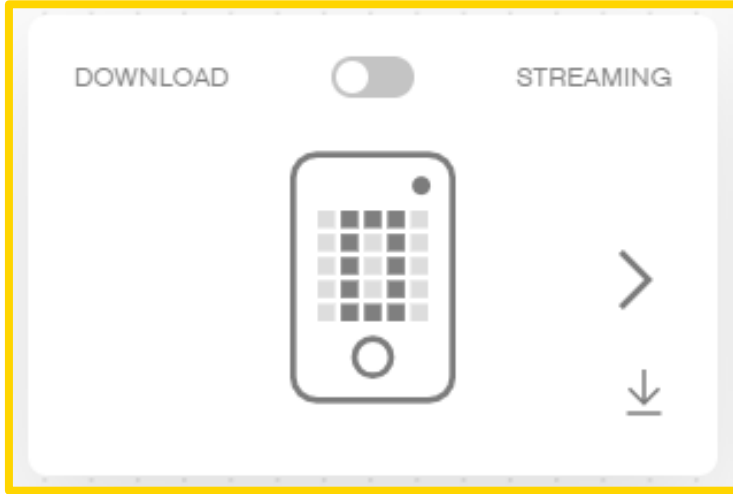


لوحة معلومات وحدة التحكم الرئيسية

- يجب عليك توصيل وحدة التحكم الرئيسية للوصول إلى هذا القسم.
- هذا القسم مفيد جداً ل:
 - فحص مستوى البطارية.
 - إصدار نظام تشغيل وحدة التحكم.
 - قيم مستشعر الدوران.
 - التعرف على المحركات و المستشعرات المتصلة.
 - الحصول على قيم الوقت الحقيقي من المحركات و المستشعرات.
- يمكنك أيضاً إعادة تسمية وحدة التحكم الخاصة بك في هذه اللوحة بالنقر على النقاط الثلاث (...).
- تحتوي إدارة البرامج على قائمة بجميع البرامج الموجودة في وحدة التحكم (بحد أقصى 20). استخدم هذا القسم لتغيير ترتيب البرامج.



وضع التنزيل مقابل وضع البث



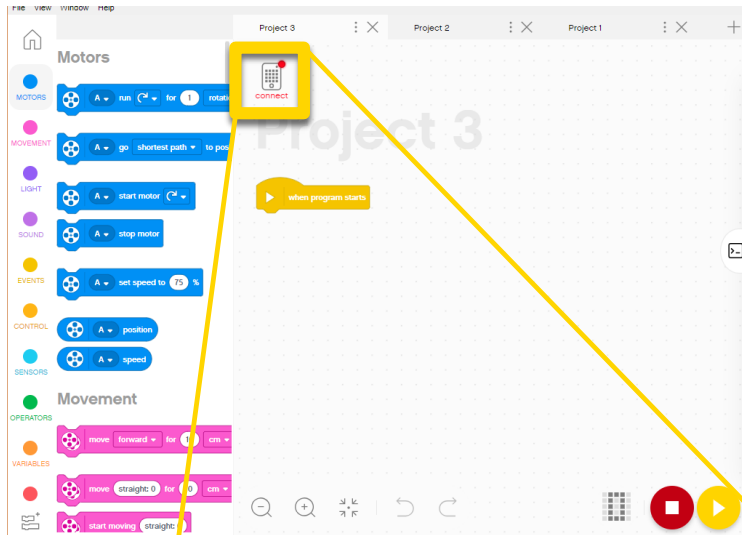
■ التحميل: يعمل البرنامج على وحدة التحكم ويمكن تشغيله في أي وقت مع جهاز الكمبيوتر الخاص بك أو بدونه.

■ البث: يعمل البرنامج على جهاز الكمبيوتر الخاص بك ويتحكم في محركات الروبوت.

■ يميل هذا إلى تباطؤ أوقات الاستجابة للروبوت ، ولكنه يسمح لك باستخدام ميزات IOT (إنترنت الأشياء) ، مثل قراءات الطقس.

■ ملاحظة: يجب أن تستخدم فرق FIRST LEGO League وضع التنزيل في المسابقة.

الاتصال بوحدة التحكم

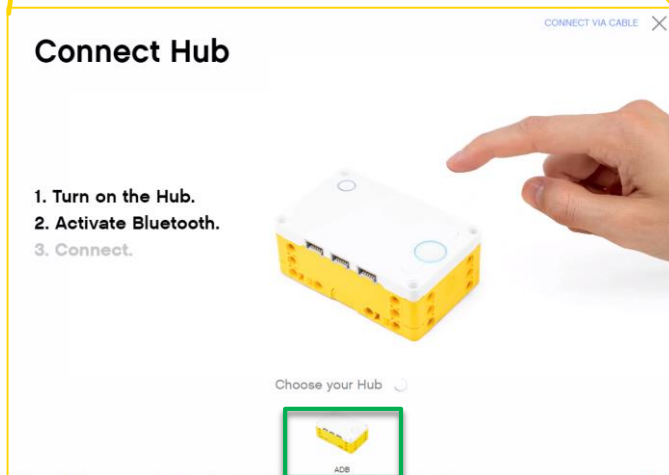


■ سيقوم البرنامج بالاتصال تلقائياً بوحدة التحكم إذا كنت تستخدم USB.

■ للاتصال عبر Bluetooth، انقر أيقونة الاتصال في البرنامج.

■ قم بتمكين Bluetooth بالضغط على زر Bluetooth الموجود في وحدة التحكم.

■ ستظهر وحدة التحكم الخاصة بك في القائمة في الأسفل. انقر فوق الاتصال بوحدة التحكم.



- تم إنشاء هذا الدرس من قبل Arvind Seshan و Sanjay Seshan من أجل دروس سبايك برايم.
- المزيد من الدروس متوفرة في الموقع www.primellessons.org
- تمت ترجمة الدروس وتنسيقها باللغة العربية من قبل المدربة رنا الشلبي rana.shalabi@hotmail.com



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).