

# SPIKE PRIME TUTORIALS

By the Creators of EV3Lessons



## الحركة بشكل مستقيم

SANJAY AND ARVIND SESHAN

ترجمة رنا الشلبي



# أهداف الدرس

1. التعرف على حركة الروبوت للأمام والخلف.
2. التعرف على كيفية استخدام لبنة الحركة.

# التحرك لمدة معينة

The image shows a Scratch 'Move' block with a yellow callout for 'المدة/المسافة' (Duration/Distance) containing the value '10' and unit 'cm'. Below the block are two callouts: 'الاتجاه' (Direction) with four arrow options (up, down, left, right) and 'خيارات التشغيل' (Execution Options) with a list of units: 'cm' (checked), 'in', 'rotations', 'degrees', and 'seconds'.

**إعدادات لبنة الحركة**  
لإستخدام هذه اللبنة سيكون عليك تعيين السرعة ووضع التوقف ومنافذ المحركات وقطر العجلة. (انظر درس تعيين وتهيئة حركة الروبوت)

- أبسط لبنة للحركة - تمنحك القدرة على التحكم فقط بالاتجاه والمسافة.
- تمنحك لبنات الحركة الأخرى التحكم في السرعة والتوجيه.

# الحركة بالتوجيه (القيادة لمدة معينة)



**إعداد لبنة الحركة**  
لأستخدام هذه اللبنة سيكون عليك تعيين السرعة ووضع التوقف ومنافذ المحركات وقطر العجلة. (انظر درس تعيين وتهيئة حركة الروبوت)

- تسمح لك هذه اللبنة بالتحكم في مسافة التحرك ودوران الروبوت.
- تتيح هذه اللبنة التحكم في التوجيه (القيادة) من خلال منح كميات مختلفة من الطاقة للعجلات اليسرى واليمنى. التوجيه "المستقيم: 0" يعطي قوة متساوية للعجلتين، مما يجعل الروبوت يتحرك بشكل مستقيم. اليمين: 100 واليسار: -100 يعطي القوة الكاملة لكلا العجلتين ولكن يجعلهما يدوران في اتجاهين متعاكسين ، مما يجعل الروبوت يدور يميناً أو يساراً.
- قيم توجيه سبايك برايم أقل تدرجاً من EV3. على سبيل المثال ، اليمين: 99 واليسار: -99 سوف تدير عجلة واحدة وتوقف الأخرى ينتج عنه دوران "محوري". في EV3 ، يتطلب هذا التوجيه = 50 أو -50.

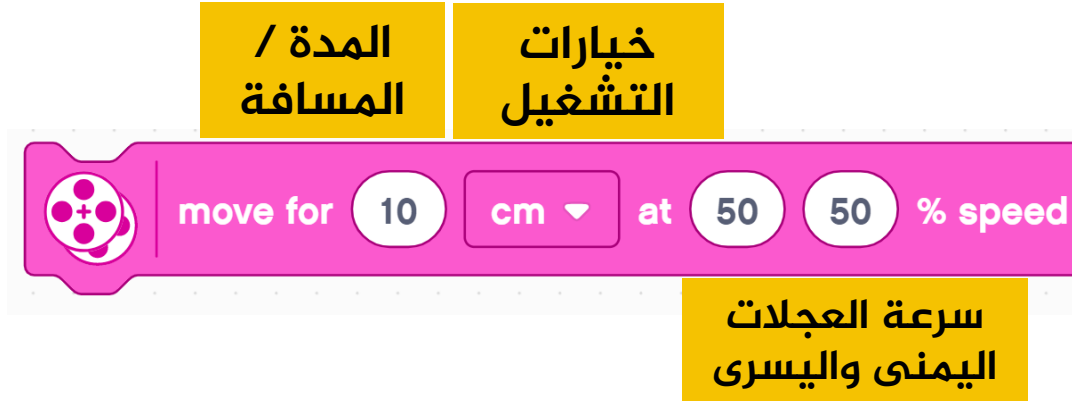
# الحركة لمدة باستخدام التوجيه (STEERING) بسرعة معينة



**إعداد لبنة الحركة**  
لاستخدام هذه اللبنة سيكون عليك تعيين السرعة ووضع التوقف و منافذ المحركات وقطر العجلة. (انظر درس تعيين وتهيئة حركة الروبوت)

- هذه اللبنة مثل لبنة توجيه الحركة. ولكن بدلاً من استخدام السرعة "الافتراضية" التي تم تكوينها ، فإنك تحدد السرعة داخل اللبنة.
- هذا مفيد إذا كان لديك حركة واحدة تريد القيام بها بشكل أبطأ أو أسرع.
- يجب إضافة هذه اللبنة إلى لوحة اللبنة الخاصة بك باستخدام الملحقات. وهي موجودة في لوحة الحركات الإضافية.

# الحركة لمدة بسرعة معينة ("MOVE TANK")



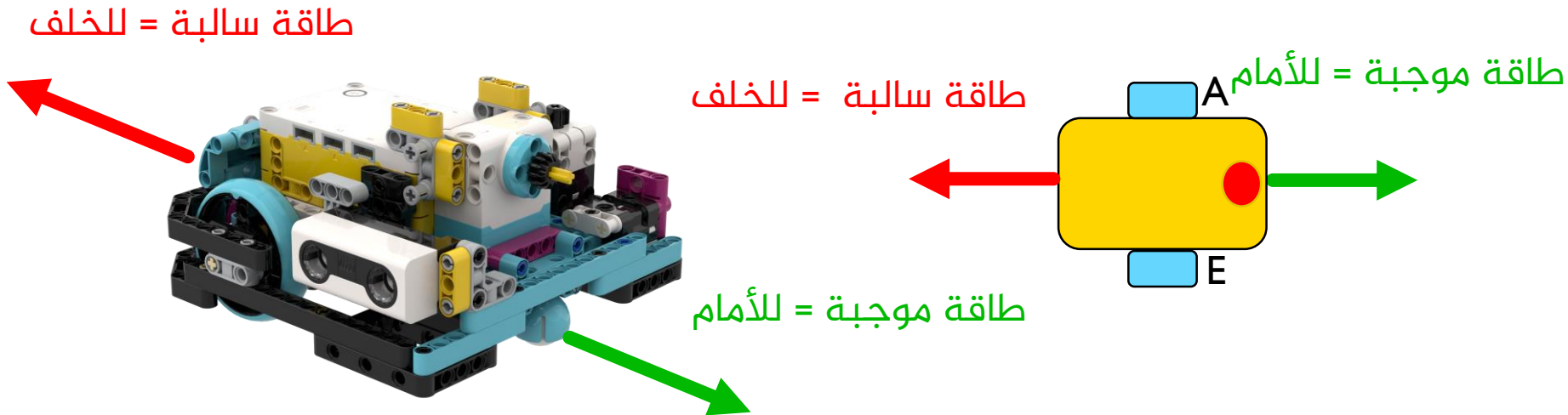
**إعداد لبنة الحركة**  
لأستخدام هذه اللبنة سيكون عليك تعيين السرعة ووضع التوقف ومنافذ المحركات وقطر العجلة. (انظر درس تعيين وتهيئة حركة الروبوت)

- هذه اللبنة تسمح لك بالتحكم في مسافة الحركة ودوران الروبوت.
- في هذه اللبنة ، يمكنك التحكم أيضاً في الدوران من خلال تحديد سرعة كل محرك بشكل مستقل. يطلق على ذلك (Tank controls).
- يجب إضافة هذه اللبنة إلى لوحة اللبنة الخاصة بك باستخدام الملحقات. وهي موجودة في لوحة الحركات الإضافية.

في دروسنا ، إما سنستخدم ( Tank control ) التحكم في الروبوت (الشريحة 6) أو الأمام/الخلف (الشريحة 3) حيث أن القوة الممنوحة لكل عجلة أكثر وضوحاً وتحديداً.

# القيم السالبة

- يمكنك إدخال قيم سالبة للقوة (الطاقة) أو المسافة
- هذا سوف يجعل الروبوت يتحرك للخلف.
- إذا جعلت قيمتين سالبتين (مثل الطاقة والمسافة) ، أو المسافة والاتجاه للخلف) ، فسيتحرك الروبوت إلى الأمام.



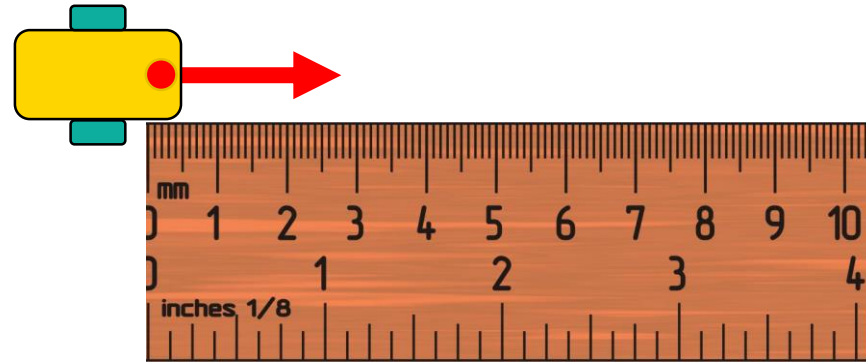
# التحدي 1: تحرك مسافة 10 سم

■ حرك الروبوت مسافة 10 سم للأمام

## الخطوات الرئيسية:

■ تعيين وضبط الروبوت.

■ استخدم لبنة (الحركة Tank) أو لبنة (الحركة لمدة معينة) وحركه للأمام مسافة 10 سم





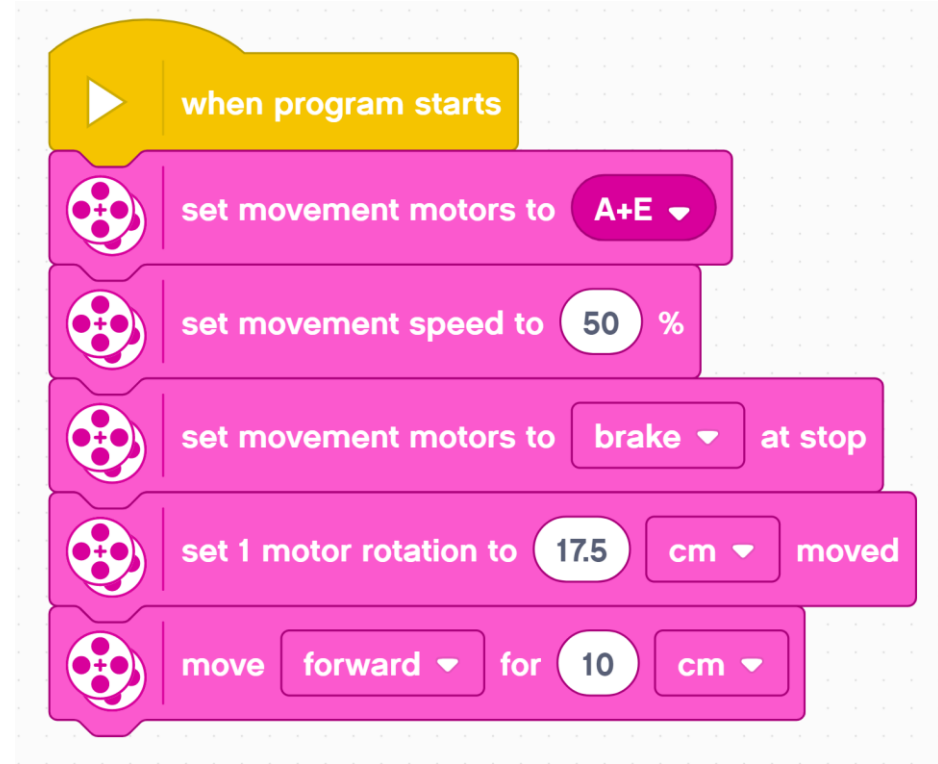
# حل التحدي 1

■ قم بضبط الروبوت.

■ إذا كنت تستخدم عجلات سبايك برايم الأصغر في روبوت Droid Bot IV، فقم بتعيين 17.5 سم لكل دورة واحدة (الصورة على اليمين).

■ إذا كنت تستخدم عجلات سبايك برايم الأكبر حجمًا في الروبوت ADB، فتذكر تعيين 27.6 سم لكل دورة واحدة.

■ يتحرك الروبوت للأمام مسافة 10 سم. يتوفر وضع (سم) نفسه في لبنات الحركة الأخرى.



## التحدي 2 : الحركة للأمام والخلف

■ حرك الروبوت الخاص بك إلى الأمام من خط البداية إلى خط النهاية (1) ومن ثم العودة إلى البداية (2)

■ الخطوات الرئيسية

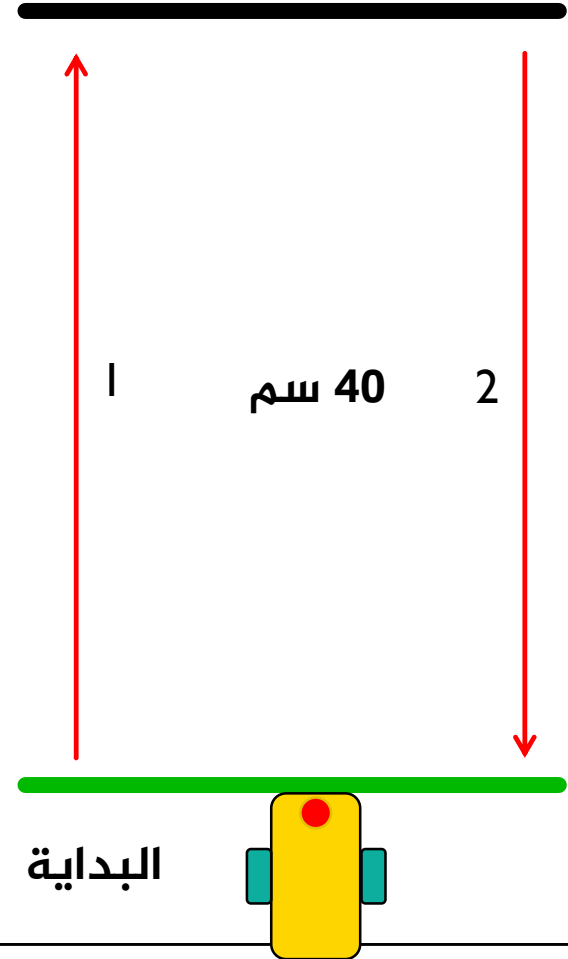
■ قم بضبط وتعيين الروبوت.

■ استخدم لبنة الحركة وحركه للأمام

المسافة المطلوبة (40 سم)

■ استخدم نفس لبنة الحركة لتحرك للخلف (40 سم)

النهاية



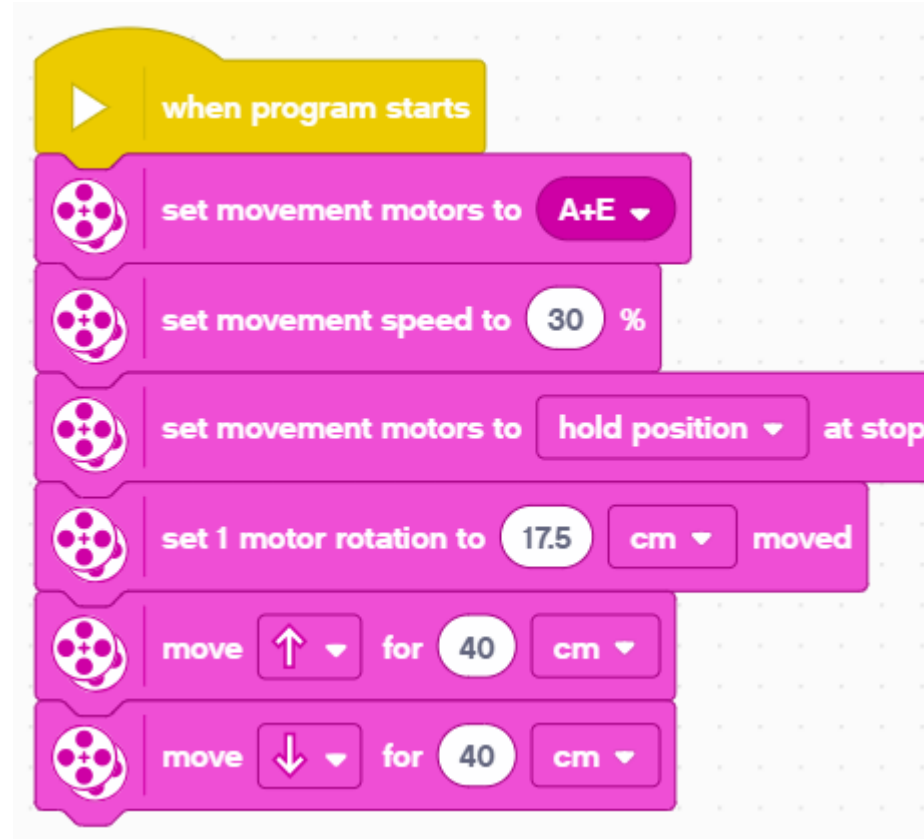
## حل التحدي 2

■ قم بضبط وتعيين الروبوت.

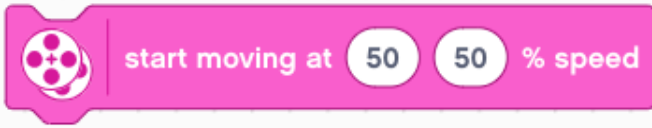
■ إذا كنت تستخدم عجلات سبايك برايم الأصغر في روبوت Droid Bot IV، فقم بتعيين 17.5 سم لكل دورة واحدة (الصورة على اليمين).

■ إذا كنت تستخدم عجلات سبايك برايم الأكبر حجماً في الروبوت ADB، فتذكر تعيين 27.6 سم لكل دورة واحدة.

■ يتحرك الروبوت للأمام مسافة 40 سم. وللخلف مسافة 40 سم .



# لبنات بدء وتوقف الحركة



- هناك 4 لبنات حركة أخرى في لوحة الحركة.
- ستقوم لبنات بدء الحركة بتشغيل محركات القيادة بالسرعة المعطاة (والتوجيه إذا تم تحديد ذلك).
- هذه اللبنات ليس لها مدة أو مسافة. بعد تشغيل المحرك، ينتقل البرنامج على الفور إلى اللبنة التالية.
- سيستمر تشغيل المحرك حتى يتم إيقافه أو التحكم فيه بواسطة لبنة أخرى.
- لبنة توقف الحركة ستوقف محركات القيادة عن الحركة بغض النظر عن الإجراء الذي تشغله.

## لبنة الانتظار والتحدي 3

- نظراً لأن لبنات البدء والتوقف عن الحركة يتم تنفيذها على الفور ، فيجب استخدامها مع لبنات أخرى لتكون مفيدة. إحدى الطرق الشائعة هي استخدامها مع لبنات الانتظار. لبنات الانتظار توقف تنفيذ البرنامج حتى يتم حدوث بعض الأحداث. تغطي دروس المستشعرات لبنات الانتظار بمزيد من التفصيل.

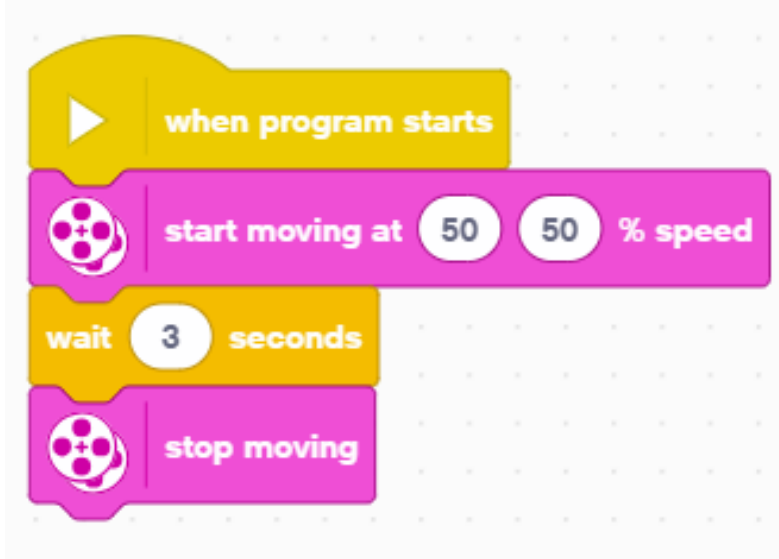


- في الوقت الحالي ، سنستخدم لبنة الانتظار لثواني.
- تستغرق هذه اللبنة عدد الثواني التي تم إدخالها للتشغيل.

**التحدي الثالث:**  
**استخدم لبنة بدء وإيقاف الحركة ولبنة الانتظار لجعل الروبوت يتحرك للأمام لمدة 3 ثوان**

# التحدي الثالث: التحرك لمدة 3 ثوان

■ هل يمكنك تحريك الروبوت لمدة 3 ثوان باستخدام لبنات بدء الحركة والانتظار؟



■ تبدأ لبنة بدء الحركة بتحريك الروبوت

■ بعد تشغيل المحركات ، يبدأ البرنامج

في تشغيل لبنة الانتظار. يستغرق

ذلك 3 ثوانٍ للتشغيل.

■ لبنة توقف الحركة تجعل الروبوت

يتوقف.

- تم إنشاء هذا الدرس من قبل Sanjay Seshan و Arvind Seshan من أجل دروس سبائك برايم.
- المزيد من الدروس متوفرة في الموقع [www.primelessons.org](http://www.primelessons.org)
- تمت ترجمة العمل وتنسيقه باللغة العربية من قبل المدربة رنا الشلبي [rana.shalabi@hotmail.com](mailto: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/).