المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم
الإدارة العامة للتعليم بمنطقة الرياض
إعداد المعلم / غزي بن مساعد الغزي

بسم الله الرحمن الرحيم

وزارة التعليم
Ministry of Education

المـــادة: مهارات رقمية
مدرسة: .....
اسم الطالب: .....

ملخص الوحدة٣ الدرس١ : مقدمة في علم الروبوت الصف/ الرابع

١ الروبوت:

الروبوت آلة صنعها الإنسان لتؤدي العديد من المهام بشكل مستقل، من خلال تنفيذ الأوامر التي تمت برمجتها به، وتختلف أشكال الروبوت، وتبدو كالمركبات أو الآلات أو البشر. وتستخدم في المصانع بشكل كبير، وتقوم بمهام لا يستطيع الأنسان القيام بها لخطورتها، وتعتمد في الحركة على المحركات، وتتفاعل مع ما يحيط بها بواسطة أجهزة استشعار إلكترونية.

٢ روبوت ليجو مايند ستورم:

هو أحد التطبيقات الروبوتية القابلة للبرمجة والحركة.

يتحرك بواسطة عجلات و محركات.

ويتكون من وحدتين:

١- الوحدة الرئيسية (وحدة التحكم).

٢-بيئة برمجة الروبوت التي تثبت على جهاز الحاسب.

٣ بيئة أوبين روبيرتا لاب (Open Roberta Lab):

يمكن برمجة هذا الروبوت افتراضيا من خلال المحاكاة، ويتم من خلال بيئة أوبن روبيرتا لاب، وهي بيئة برمجية قائمة على اللبنات البرمجية، تسمح بمحاكاة الروبوت من خلال متصفح الويب، ولا يحتاج إلى تثبيت أي برنامج على الحاسب.

فتح أوبن روبيرتا لاب Open Roberta Lab:

١- من نافذة جديدة في متصفح إيدج اكتب: https://lab.open-roberta.org/

٢-اختر نظام EV3.

٣- اختر نسخة EV3 leJOS 0.9.1

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم
الإدارة العامة للتعليم بمنطقة الرياض
إعداد المعلم / غزي بن مساعد الغزي

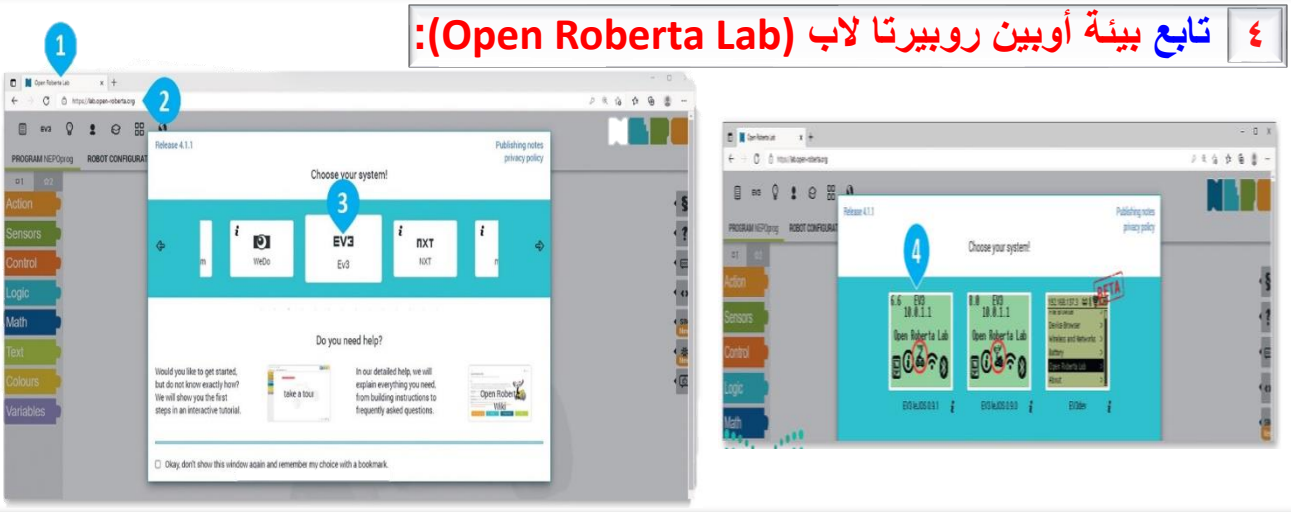
بسم الله الرحمن الرحيم

وزارة التعليم
Ministry of Education

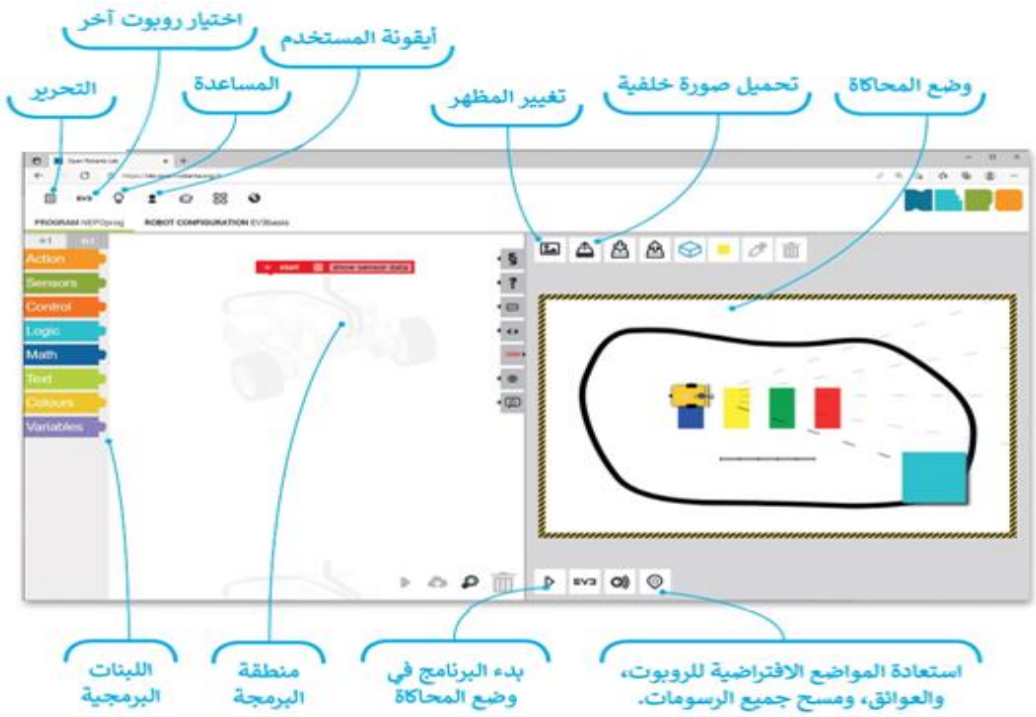
المـــادة: مهارات رقمية
مدرسة: .....
اسم الطالب: .....

ملخص الوحدة٣ الدرس١: مقدمة في علم الروبوت الصف/ الرابع

٤ تابع بيئة أوبين روبيرتا لاب (Open Roberta Lab):



٥ واجهة أوبين روبيرتا لاب (Open Roberta Lab):



٦ عرض المحاكاة:

تكون المحاكاة مفيدة عندما لا يكون لديك روبوت حقيقي يمكنك استخدامه في تجاربك، وعند استخدام عرض المحاكاة تستطيع تعديل المشهد مثل حذف وإضافة كائنات بلون مختلف.

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم
الإدارة العامة للتعليم بمنطقة الرياض
إعداد المعلم / غزي بن مساعد الغزي

بسم الله الرحمن الرحيم

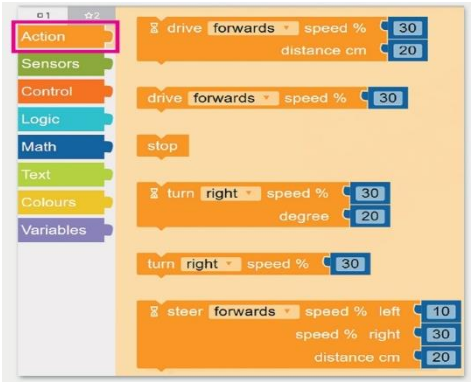
وزارة التعليم
Ministry of Education

المـــادة: مهارات رقمية
مدرسة: .....
اسم الطالب: .....

ملخص الوحدة٣ الدرس١ : مقدمة في علم الروبوت الصف/ الرابع

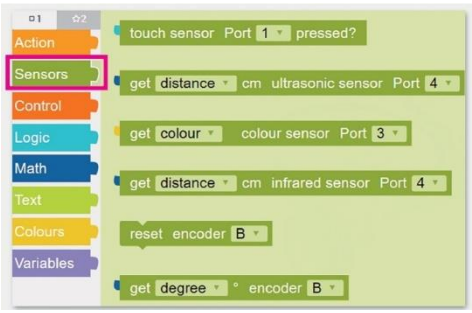
٧ اللبنات البرمجية:

تتميز اللبنات البرمجية بالألوان المختلفة حسب فئتها واستخدامها ومن أكثرها استخداما:



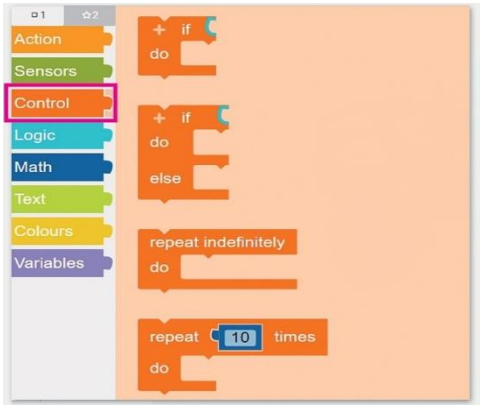
١-فئة الحدث (Action):

وتتضمن لبنات الحركة والإضاءة والأصوات، وتبرمج الروبوت للحركة للأمام والخلف، وتحديد السرعة.



٢-فئة المستشعرات (Sensors):

وتحتوي على اللبنات الخاصة بالمستشعرات القياسية لنظام روبوت EV3.



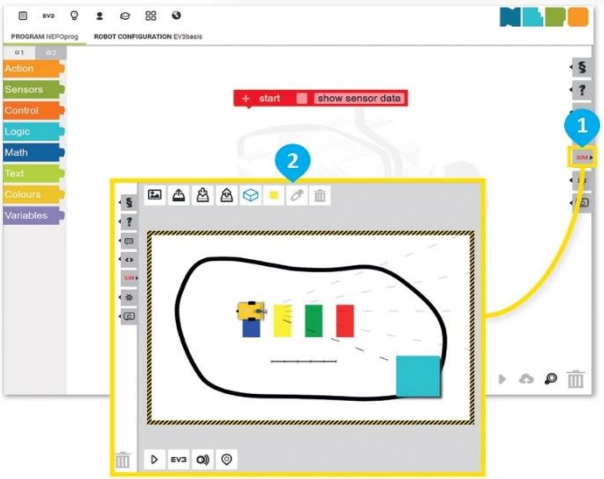
٣-فئة التحكم (Control):

وتحتوي على اللبنات الخاصة بتسلسل التحكم في البرنامج.

٨ فتح وضع معاينة الحركة:

١-اضغط على زر SIM يمين نافذة البرمجة.

٢- ستظهر نافذة منبثقة خاصة بعرض المحاكاة.



الأدوات اللازمة للتعديل في وضع المحاكاة:	
إضافة عائق (مثلث أو مربع أو دائرة) إلى المشهد.	
تلوين منطقة محددة.	
اختيار لون للعائق المحدد / تلوين منطقة.	
حذف العائق المحدد / المنطقة الملونة.	

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم
الإدارة العامة للتعليم بمنطقة الرياض
إعداد المعلم / غزي بن مساعد الغزي

بسم الله الرحمن الرحيم

وزارة التعليم
Ministry of Education

المـــادة: مهارات رقمية
مدرسة: .....
اسم الطالب: .....

ملخص الوحدة٣ الدرس١: مقدمة في علم الروبوت الصف/ الرابع

٩ إنشاء حسابك الخاص:

لحفظ مشروعك لابد من إنشاء حسابك الخاص:

١-من أيقونة المستخدم، القائمة المنسدلة، اختر تسجيل دخول (login) .

٢-ستنبثق نافذة تسجيل الدخول، اختر جديد (new).

٣-اكتب اسم المستخدم، وكلمة المرور، في النافذة الجديدة.

٤-اضغط على التسجيل الآن (Register now).

١٠ حفظ المشروع:

١-من قائمة تحرير (edit)، ومن القائمة المنسدلة اختر حفظ باسم (save as) .

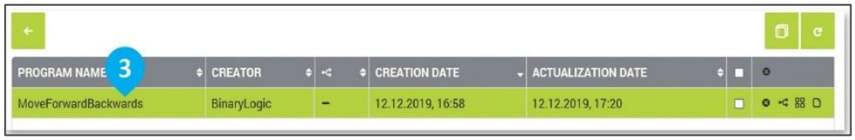
٢-ستنبثق نافذة حفظ باسم (save as)،اكتب الاسم الذي تريده.

٣-اضغط على موافق (ok).

١١ فتح المشروع:

١-من قائمة تحرير (edit)، ومن القائمة المنسدلة اختر برامجي (my programs) .

٢-اضغط بزر الفأرة الايسر على المشروع المطلوب فتحه.



المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم
الإدارة العامة للتعليم بمنطقة الرياض
إعداد المعلم / غزي بن مساعد الغزي

بسم الله الرحمن الرحيم

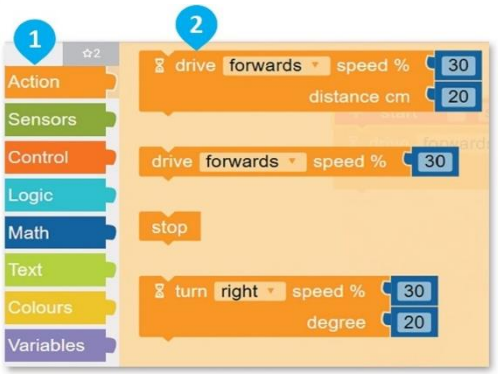
وزارة التعليم
Ministry of Education

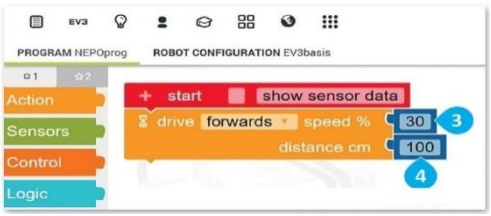
المـــادة: مهارات رقمية
مدرسة: .....
اسم الطالب: .....

ملخص الوحدة٣ الدرس١ : مقدمة في علم الروبوت الصف/ الرابع

١٢ البرمجة في أوبين روبيرتا لاب (Open Roberta Lab):

ستجعل الروبوت يتحرك إلى الأمام لمسافة ١٠٠سم ثم يعود إلى الخلف ١٠٠ سم بسرعة ٣٠.





برمجة التقدم للأمام:

١-من فئة الحدث (Action)، أضف لبنة القيادة (drive) مع معامل المسافة بالسنتيمتر (distance cm).

٢-اضبط السرعة (Speed) إلى ٣٠.

٣-اضبط المسافة بالسنتيمتر (distance cm) الى ١٠٠.

برمجة الرجوع للخلف:

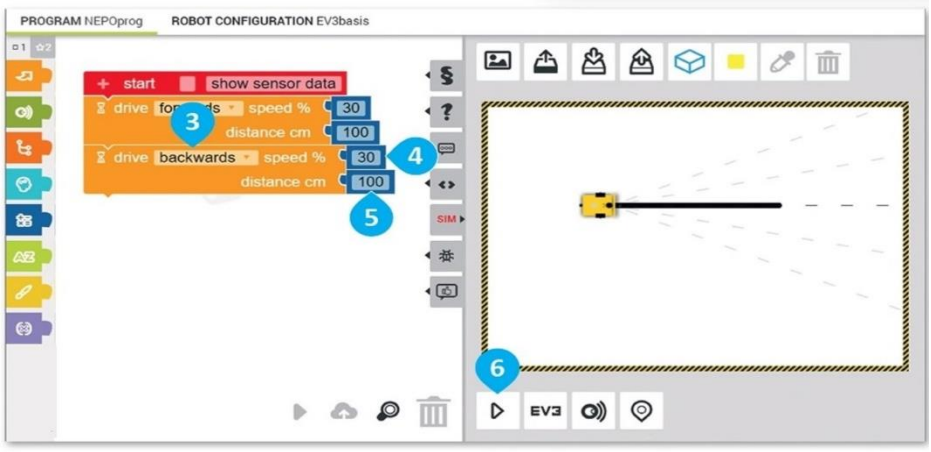
٢- من فئة الحدث (Action)، أضف لبنة القيادة (drive) مع معامل المسافة بالسنتيمتر (distance cm).

٣-من القائمة المنسدلة اختر الخلف (backwards).

٤-اضبط السرعة (Speed) إلى ٣٠.

٥-اضبط المسافة بالسنتيمتر (distance cm) الى ١٠٠.

٦-اضغط على زر بدء المحاكاة للمعاينة.



المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم
الإدارة العامة للتعليم بمنطقة الرياض
إعداد المعلم / غزي بن مساعد الغزي

بسم الله الرحمن الرحيم

وزارة التعليم
Ministry of Education

المـــادة: مهارات رقمية
مدرسة: .....
اسم الطالب: .....

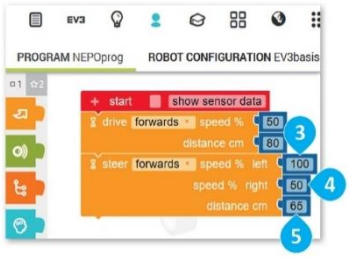
ملخص الوحدة٣ الدرس٢ : انعطاف الروبوت الصف/ الرابع

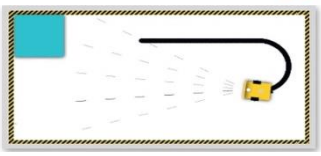
١ إنشاء مشروع جديد:

من قائمة تحرير (edit)، ومن القائمة المنسدلة اختر جديد (new) .

٢ التحكم باتجاه الروبوت:

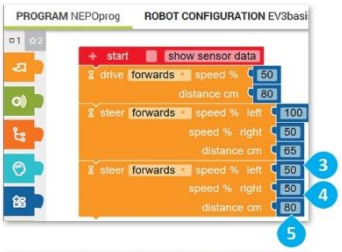
الانعطاف إلى اليمين:

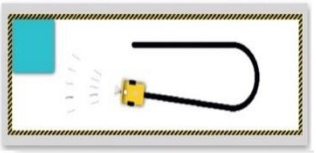




١-من فئة الحدث (Action)، أضف لبنة التوجيه (steer)
مع معامل المسافة بالسنتيمتر (distance cm).
٢-اضبط سرعة المحرك الأيسر (speed left) إلى ١٠٠.
٣- اضبط سرعة المحرك الأيمن (speed right) إلى ٥٠.
٤-اضبط معامل المسافة بالسنتيمتر (distance cm) إلى ٦٥.

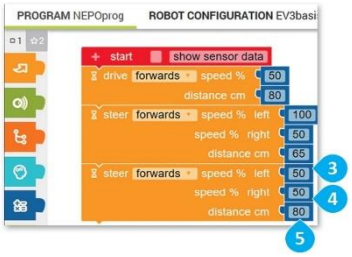
التحرك للأمام:

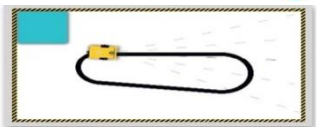




١-من فئة الحدث (Action)، أضف لبنة التوجيه (steer)
مع معامل المسافة بالسنتيمتر (distance cm).
٢-اضبط سرعة المحرك الأيسر (speed left) إلى ٥٠.
٣- اضبط سرعة المحرك الأيمن (speed right) إلى ٥٠.
٤-اضبط معامل المسافة بالسنتيمتر (distance cm) إلى ٨٠.

الاستدارة إلى اليمين:





١-من فئة الحدث (Action)، أضف لبنة التوجيه (steer)
مع معامل المسافة بالسنتيمتر (distance cm).
٢-اضبط سرعة المحرك الأيسر (speed left) إلى ٦٠.
٣- اضبط سرعة المحرك الأيمن (speed right) إلى ٢٥.
٤-اضبط معامل المسافة بالسنتيمتر (distance cm) إلى ٥٠.

٣ معلومـات:

١- لمسح منطقة المحاكاة اضغط على هذا الزر .

٢- المحرك الأيمن والمحرك الأيسر يعملان بصورة مستقلة، ويمكنك برمجتهما للتحرك بسرعات مختلفة لكي ينعطف الروبوت.