

รายวิชา วิทยาศาสตร์

(วิทยาการคำนวณ)



การเขียนโปรแกรมแบบวนซ้ำ



รหัสวิชา ว15101 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ผู้สอน ครูวณิดา ต่วนศิริ



หน่วยที่ 8

การเขียนโปรแกรม

เรื่อง การเขียนโปรแกรมแบบวนซ้ำ



จุดประสงค์

- การเขียนโปรแกรมแบบวนซ้ำ



เรื่องที่เรียนในวันนี้

- เขียนโปรแกรมแบบวนซ้ำไม่รู้จบ
- ใช้คำสั่งเพื่อให้ตัวละครเปลี่ยนท่าทาง



กิจกรรมชวนทำ



ที่มาของภาพ https://photo-ac.com/th/ วันที่สืบค้น 10/10/2562

จำลองสถานการณ์

ในการเดินตามคำสั่ง ของคุณครู



1. ที่มาของภาพ https://en.wikipedia.org/wiki/Scratch_(programming_language)#/media/File:Scratch_Cat.png วันที่สืบค้น 11/10/2562
2. ที่มาของภาพ https://en.wikipedia.org/wiki/Scratch_(programming_language)#/media/File:Scratchlogo.svg วันที่สืบค้น 11/10/2562

คำถามชวนคิด



ที่มาของภาพ https://photo-ac.com/th/ วันที่สืบค้น 10/10/2562



คำถาม

นักเรียนคิดว่าการทำงานแบบวนซ้ำคืออะไร



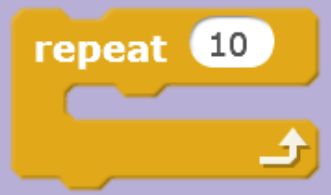


ที่มาของภาพ https://www.onlinelabels.com/clip-art/Female-Instructor-(%237)-127118.htm วันที่สืบค้น 10/10/2562

คำถาม

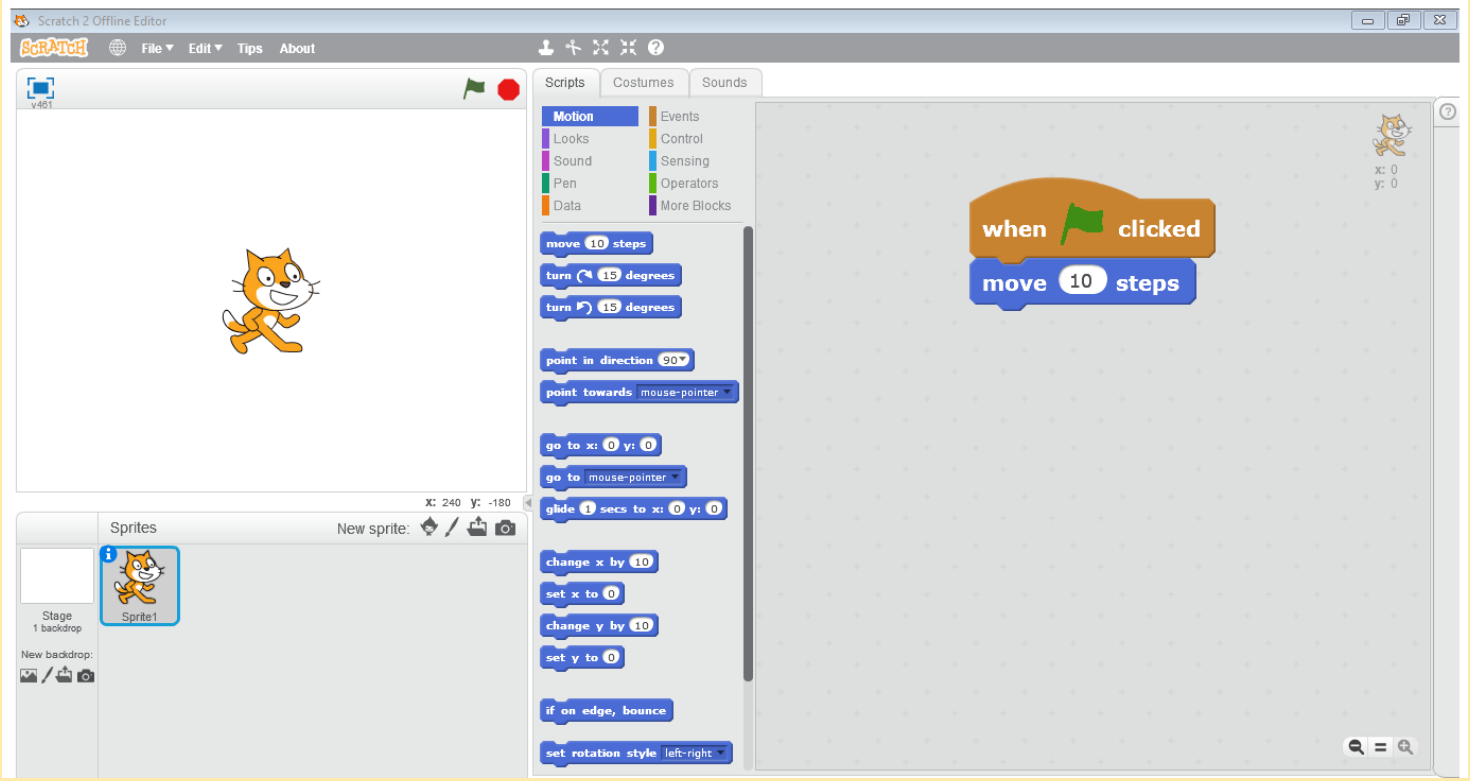
นักเรียนคิดว่าคำสั่งทำงานลักษณะคือคำสั่งอะไร
ในโปรแกรมScratch ?







ที่มาของภาพ https://www.onlinelabels.com/clip-art/Female-Instructor-(%237)-127118.htm วันที่สืบค้น 10/10/2562



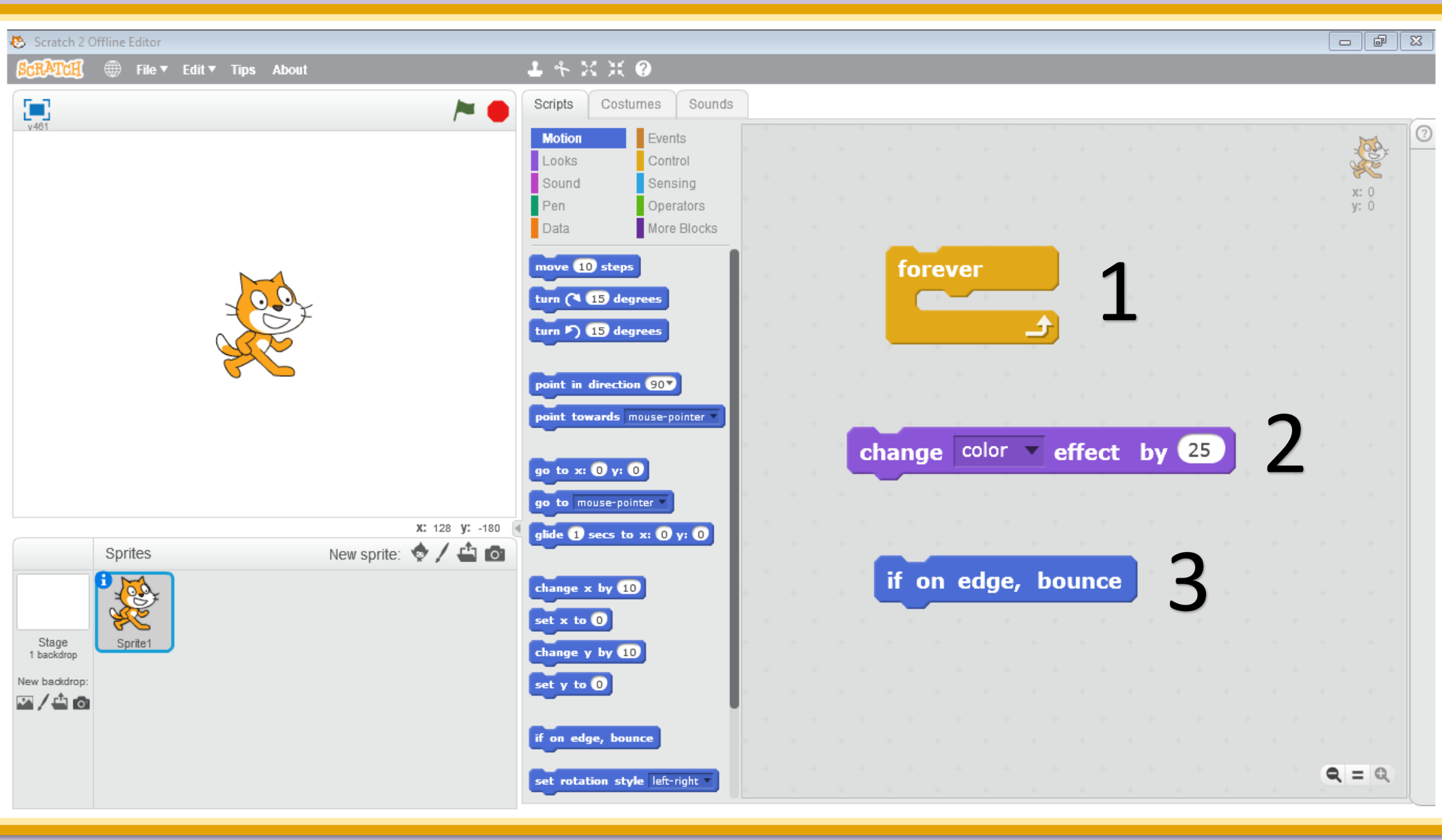
นักเรียนจำได้ไหมว่าคำสั่งนี้ทำงานอย่างไร

แล้วถ้าเรานำ Move 10 step มาวางอีกจะเกิดผลลัพธ์อย่างไร

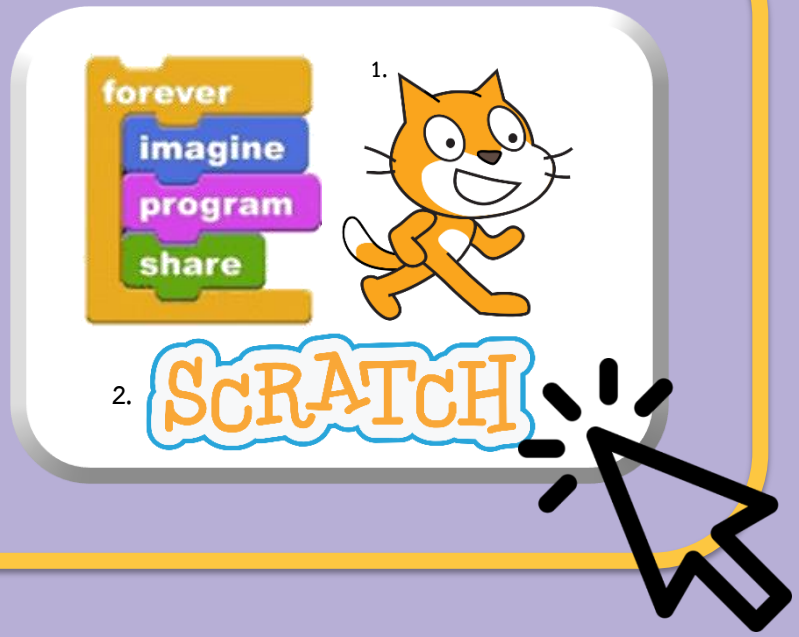
แนะนำคำสั่ง



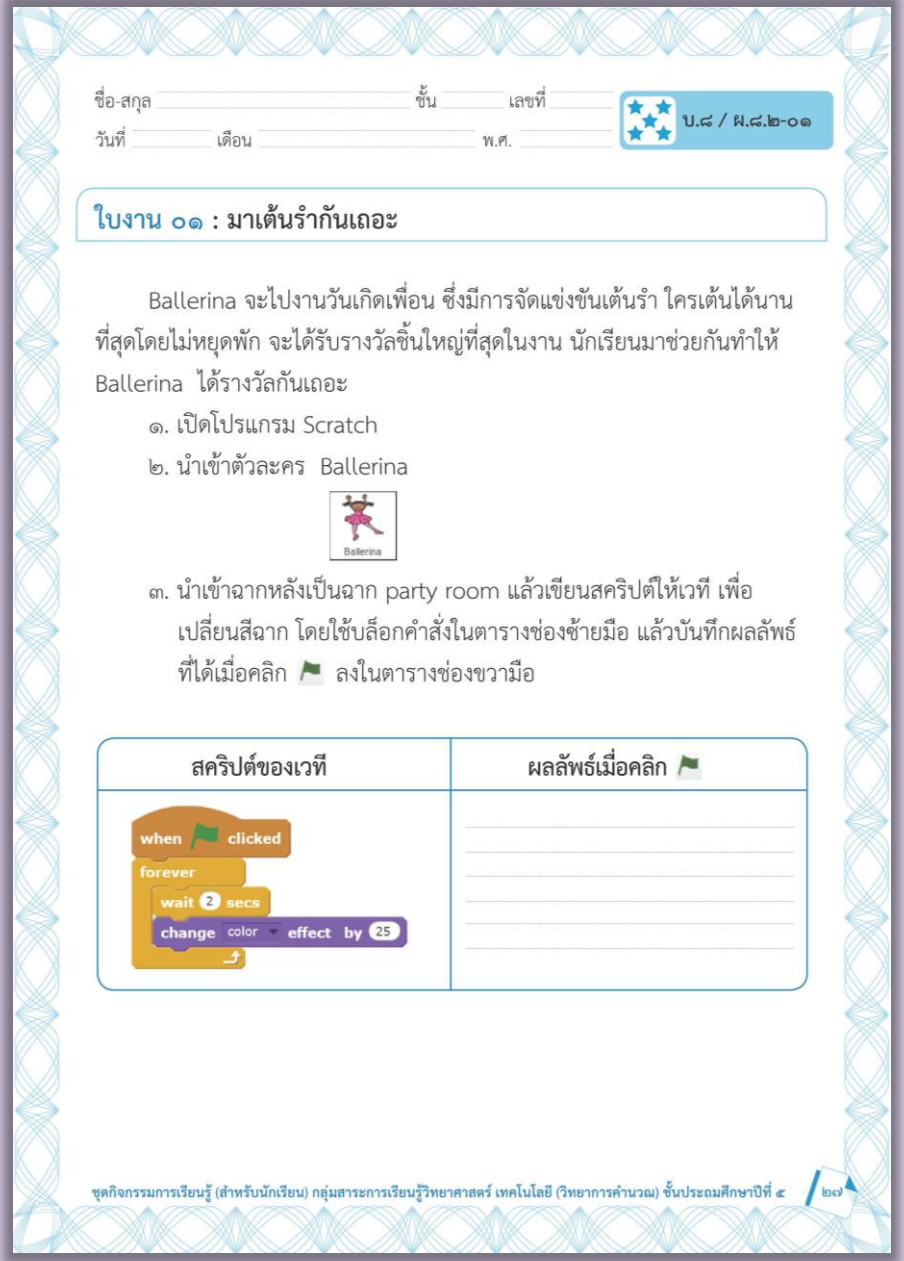
1. ที่มาของภาพ https://en.wikipedia.org/wiki/Scratch_(programming_language)#/media/File:Scratch_Cat.png วันที่สืบค้น 11/10/2562
2. ที่มาของภาพ https://en.wikipedia.org/wiki/Scratch_(programming_language)#/media/File:Scratchlogo.svg วันที่สืบค้น 11/10/2562


Scratch 2 Offline Editor
File
Edit
Tips
About
Scripts
Costumes
Sounds
Motion
Looks
Sound
Pen
Data
Events
Control
Sensing
Operators
More Blocks
move 10 steps
turn 15 degrees
turn 15 degrees
point in direction 90
point towards mouse-pointer
go to x: 0 y: 0
go to mouse-pointer
glide 1 secs to x: 0 y: 0
change x by 10
set x to 0
change y by 10
set y to 0
if on edge, bounce
set rotation style left-right
x: 128 y: -180
Sprites
New sprite:
Stage
1 backdrop
Sprite1
New backdrop:
x: 0
y: 0
forever
1
change color effect by 25
2
if on edge, bounce
3

เปิดโปรแกรมกันเลยค่ะ



1. ที่มาของภาพ https://en.wikipedia.org/wiki/Scratch_(programming_language)#/media/File:Scratch_Cat.png วันที่สืบค้น 11/10/2562
2. ที่มาของภาพ https://en.wikipedia.org/wiki/Scratch_(programming_language)#/media/File:Scratchlogo.svg วันที่สืบค้น 11/10/2562



ชื่อ-สกุล ..... ชั้น ..... เลขที่ .....
วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....
ป.๘ / ผ.๘.๒-๐๑

ใบงาน ๐๑ : มาเต้นรำกันเถอะ

Ballerina จะไปงานวันเกิดเพื่อน ซึ่งมีการจัดแข่งขันเต้นรำ ใครเต้นได้นานที่สุดโดยไม่หยุดพัก จะได้รับรางวัลชิ้นใหญ่ที่สุดในงาน นักเรียนมาช่วยกันทำให้ Ballerina ได้รางวัลกันเถอะ

๑. เปิดโปรแกรม Scratch

๒. นำเข้าตัวละคร Ballerina

Ballerina

๓. นำเข้าฉากหลังเป็นฉาก party room แล้วเขียนสคริปต์ให้เวที เพื่อเปลี่ยนสีฉาก โดยใช้บล็อกคำสั่งในตารางช่องซ้ายมือ แล้วบันทึกผลลัพธ์ที่ได้เมื่อคลิก ลงในตารางช่องขวามือ

สคริปต์ของเวที	ผลลัพธ์เมื่อคลิก
when clicked forever wait 2 secs change color effect by 25	

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ (สำหรับนักเรียน) กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔ ๒๗

ใบงาน 01 : มาเต้นรำกันเถอะ

(สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th)

ใบงาน ๐๑ : มาเต้นรำกันเถอะ

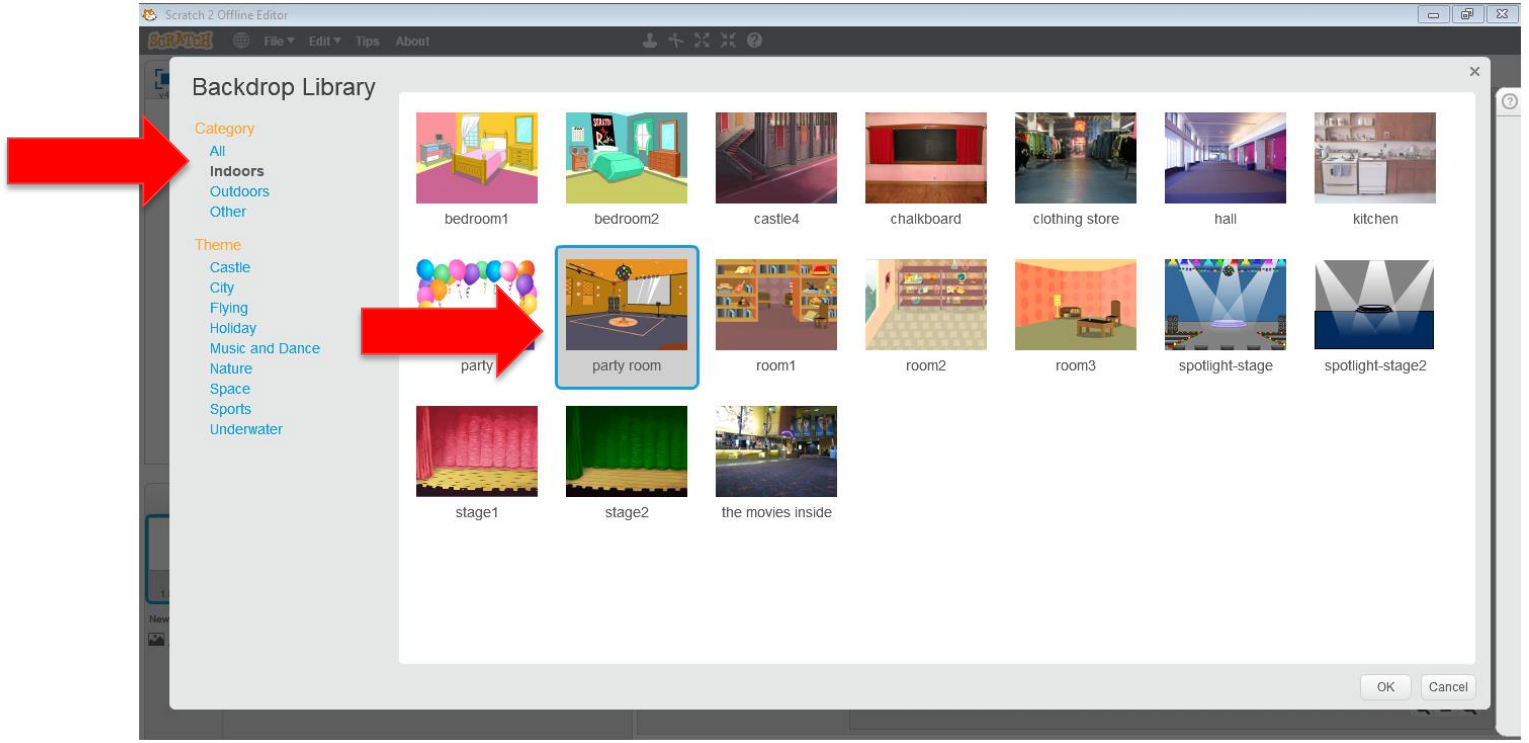
Ballerina จะไปงานวันเกิดเพื่อน ซึ่งมีการจัดแข่งขันเต้นรำ ใครเต้นได้นานที่สุดโดยไม่หยุดพัก จะได้รับรางวัลชิ้นใหญ่ที่สุดในงาน นักเรียนมาช่วยกันทำให้ Ballerina ได้รางวัลกันเถอะ

1. เปิดโปรแกรม Scratch
2. นำเข้าตัวละคร Ballerina

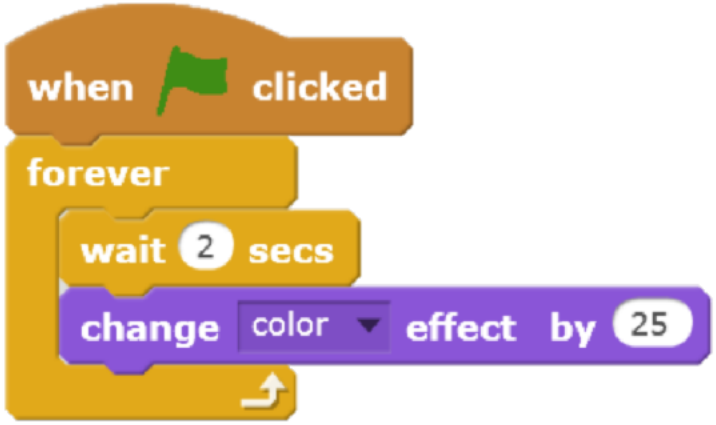


มีการเคลื่อนไหว 4ท่าทาง

3. นำเข้าฉากหลังเป็นฉาก party room แล้วเขียนสคริปต์ให้เวที เพื่อเปลี่ยนสีฉาก โดยใช้บล็อกคำสั่งในตารางช่องซ้ายมือ แล้วบันทึกผลลัพธ์ที่ได้เมื่อคลิก  ลงในตารางช่องขวามือ



เปลี่ยนสีฉากโดยใช้บล็อกคำสั่งในตารางช่องซ้ายมือ
แล้วบันทึกผลลัพธ์ที่ได้เมื่อคลิก  ลงในตารางช่องขวามือ

สคริปต์ของเวที	ผลลัพธ์เมื่อคลิก 
	พื้นหลัง เปลี่ยนสี

4. เขียนสคริปต์ให้ตัวละคร Ballerina โดยใช้บล็อกคำสั่งในตารางช่องซ้ายมือ

สคริปต์ของตัวละคร Ballerina





เขียนสคริปต์ให้ตัวละคร Ballerina โดยใช้บล็อกคำสั่งในตารางช่องซ้ายมือ แล้วบันทึกผลลัพธ์เมื่อคลิก ลงในตารางช่องขวามือ

สคริปต์ของตัวละคร Ballerina	ผลลัพธ์เมื่อคลิก
	ตัวละครเคลื่อนที่พร้อมกับเปลี่ยนท่าทาง(เต้นรำ) ถ้าเคลื่อนที่ไปถึงขอบ จะเคลื่อนที่กลับ

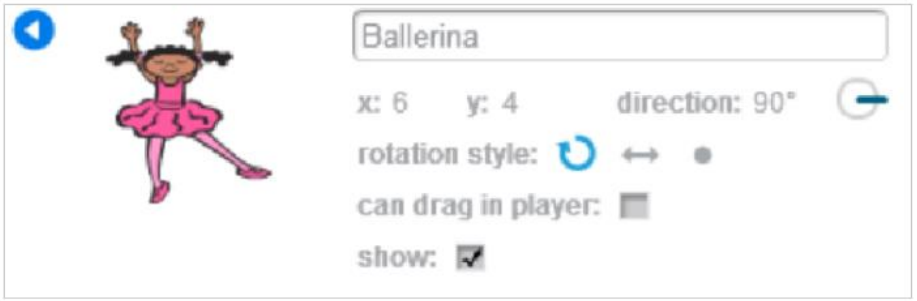
เมื่อคลิก  ตัวละคร Ballerina  เริ่มต้นที่ตำแหน่งใดของเวที

X= -202 Y= -31

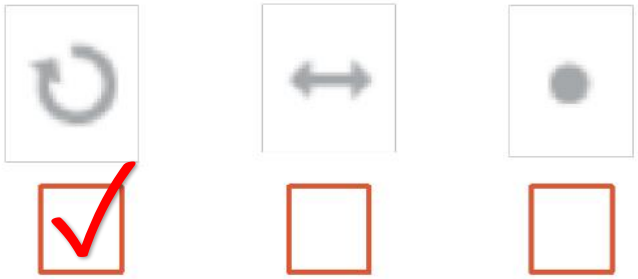
เมื่อคลิกตัวละคร Ballerina ชนขอบของเวที จะได้ผลลัพธ์อย่างไร

เคลื่อนที่กลับ

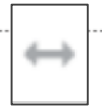
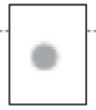
5. คลิกขวาที่ตัวละคร Ballerina จะปรากฏหน้าต่าง ให้เลือกแท็บ info จะปรากฏดังรูป



ตัวละครมีการหมุนอยู่ในลักษณะใด

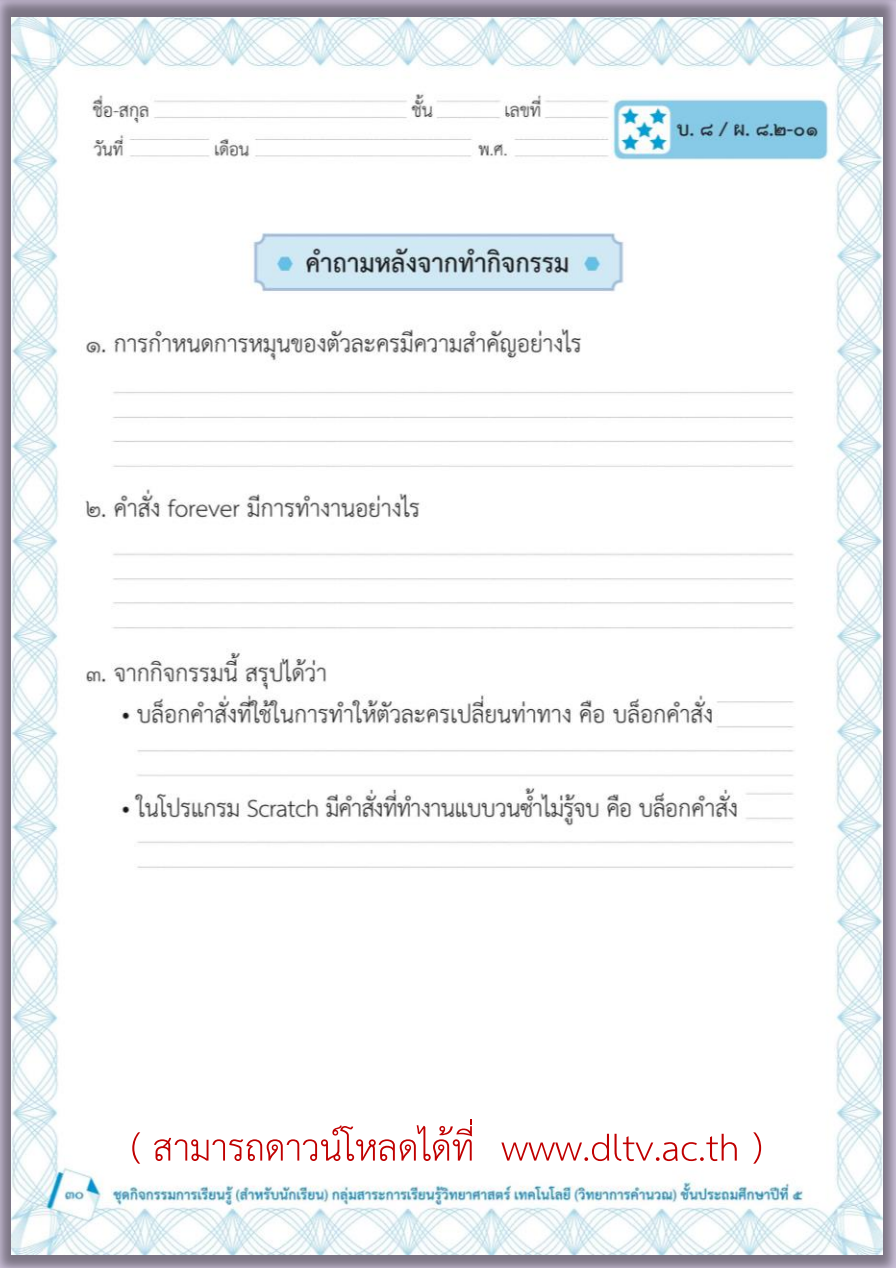


ให้นักเรียนทดลองเลือกรูปแบบการหมุนของตัวละครรูปแบบอื่น ต้องเลือกรูปแบบการหมุนแบบใด ตัวละคร Ballerina จึงจะไม่เคลื่อนที่กลับหัว

เมื่อเดินชนขอบเวที  **หรือ** 

6. ให้นักเรียนแก้ไขสคริปต์เพื่อให้มีเสียงดนตรีประกอบการเต้นรำ โดยใช้บล็อกคำสั่ง 

7. เพิ่มตัวละครอีกหนึ่งตัว เขียนสคริปต์ให้ตัวละครเริ่มต้นเต้นรำจากคนละด้านของเวที



ชื่อ-สกุล _____ ชั้น _____ เลขที่ _____

วันที่ _____ เดือน _____ พ.ศ. _____

ป. ๘ / ผ. ๘.๒-๐๑

คำถามหลังจากทำกิจกรรม

๑. การกำหนดการหมุนของตัวละครมีความสำคัญอย่างไร

๒. คำสั่ง forever มีการทำงานอย่างไร

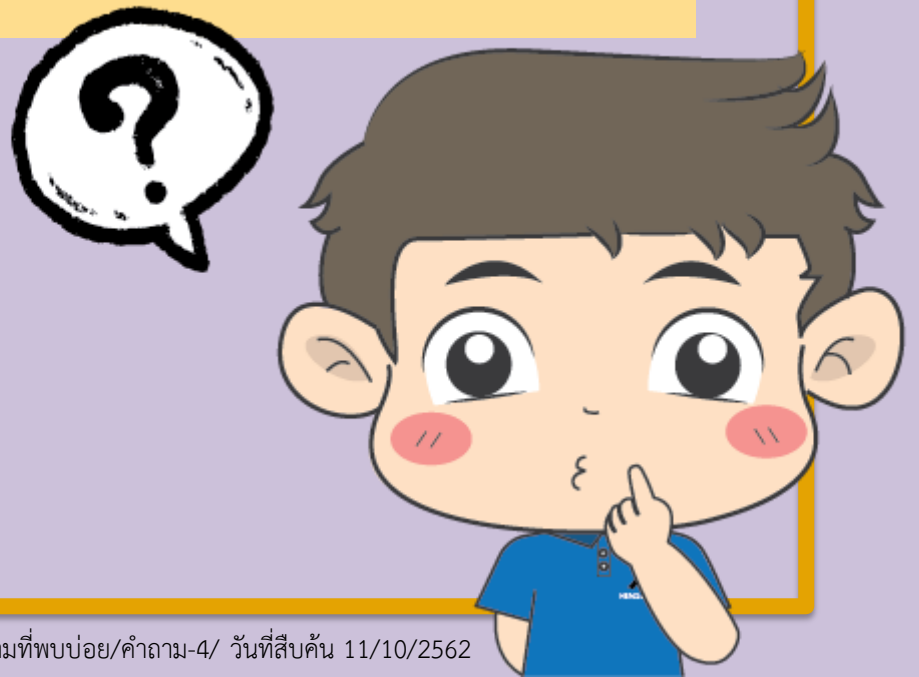
๓. จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่า

- บล็อกคำสั่งที่ใช้ในการทำให้ตัวละครเปลี่ยนท่าทาง คือ บล็อกคำสั่ง _____
- ในโปรแกรม Scratch มีคำสั่งที่ทำงานแบบวนซ้ำไม่รู้จบ คือ บล็อกคำสั่ง _____

(สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th)

๓๐ ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ (สำหรับนักเรียน) กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕

คำถามหลังจากการทำกิจกรรม



ที่มาของภาพ https://www.hengleasing.com/คำถามที่พบบ่อย/คำถาม-4/ วันที่สืบค้น 11/10/2562

1. การกำหนดการหมุนของตัวละครมีความสำคัญอย่างไร

เพื่อให้การเคลื่อนที่ของตัวละครมีความสมจริง

การหันหน้าของตัวละครจะสอดคล้องกับทิศทางการเคลื่อนที่

2. คำสั่ง forever มีการทำงานอย่างไร

คำสั่งทั้งหมดที่อยู่ภายใต้คำสั่ง forever

จะทำงานวนซ้ำไม่รู้จบ

3. จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่า

- บล็อกคำสั่งที่ใช้ในการทำให้ตัวละครเปลี่ยนท่าทาง คือ บล็อกคำสั่ง

  next costume หรือ switch costume to ...

- ในโปรแกรม Scratch มีคำสั่งที่ทำงานแบบวนซ้ำไม่รู้จบ คือ บล็อกคำสั่ง

  forever



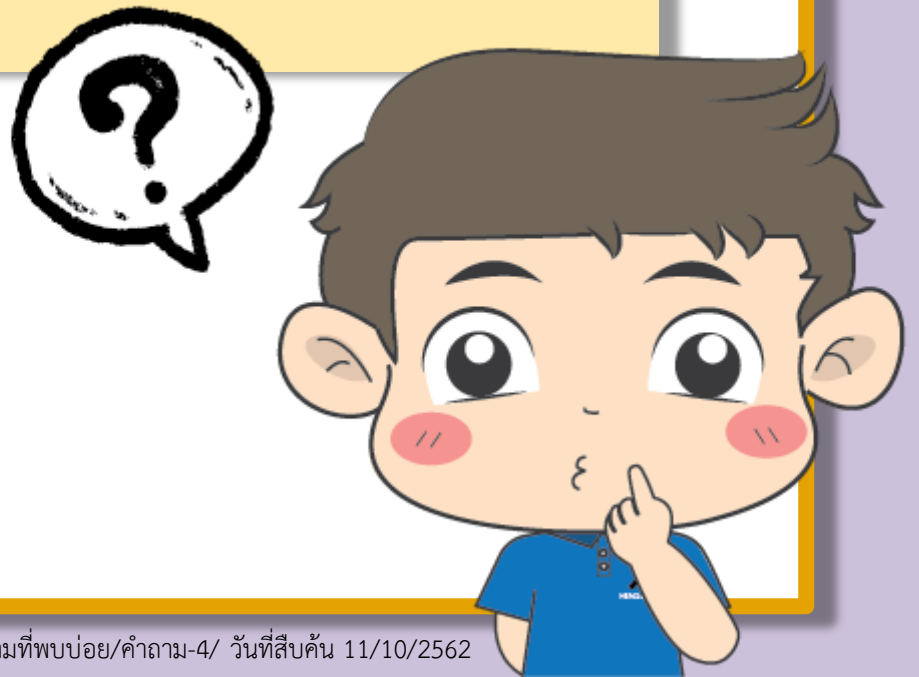
ที่มาของภาพ https://photo-ac.com/th/ วันที่สืบค้น 10/10/2562

สรุปบทเรียน

ในการทำงานแบบวนซ้ำเป็นการทำงาน
แบบไม่รู้จบ หรือทำซ้ำไปเรื่อย ๆ



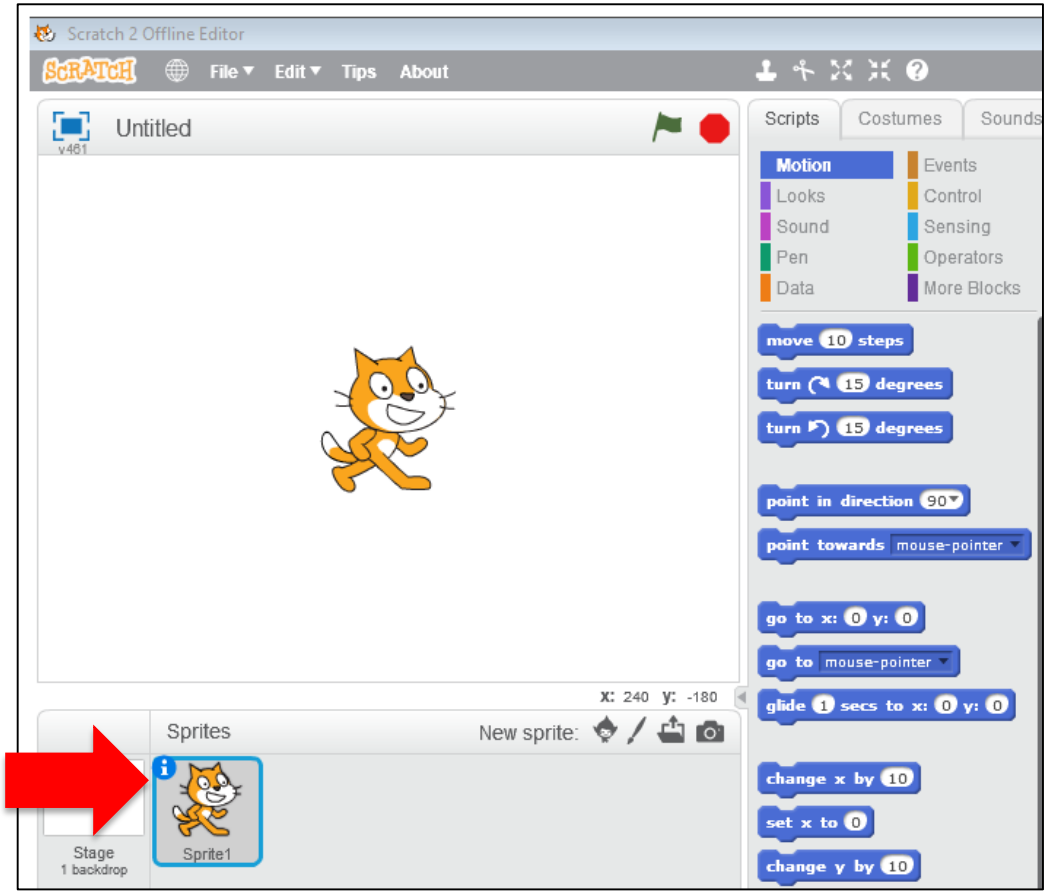
ความรู้เพิ่มเติม

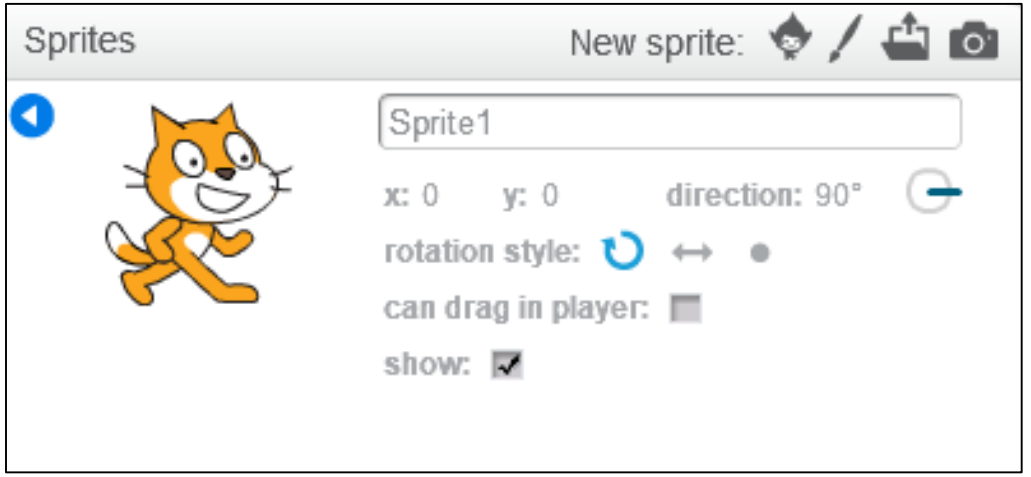


ที่มาของภาพ https://www.hengleasing.com/คำถามที่พบบ่อย/คำถาม-4/ วันที่สืบค้น 11/10/2562

imformation







บทเรียนครั้งต่อไป

การเขียนโปรแกรม

การเขียนโปรแกรมแบบวนซ้ำ (ต่อ)



สิ่งที่ต้องเตรียม

ใบงาน 02

เดินวนเป็นสี่เหลี่ยม

(สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th)

