รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

เทคโนโลยี

รหัสวิชา ว15101 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

เรื่อง พาแมวเหมียวไปกินปลา

ครูผู้สอน ครูสุนทรี ศรีสะอาด

พาแมวเหมียวไปกินปลา

จุดประสงค์การเรียนรู้

อธิบายการทำงานของคำสั่งที่ใช้ในการเคลื่อนที่ การกำหนดทิศทางของตัวละคร การทำงานของคำสั่งในกลุ่มบล็อก Pen และ Events และเปรียบเทียบความแตกต่างของคำสั่งที่ใช้ในการเคลื่อนที่ของตัวละคร เขียนโปรแกรมแบบลำดับให้ตัวละครเคลื่อนที่ไปยังตำแหน่งโดยระบุพิกัดที่ต้องการ วาดเส้นและสั่งให้ตัวละครทำงานเมื่อมีการกำหนดเหตุการณ์จากแป้นพิมพ์

ลองเล่นดู

ให้นักเรียนเปิด link เกมที่ครูเตรียมไว้ให้ เพื่อทดลองเล่นเกมจากโปรแกรม Scratch จากนั้น ให้นักเรียนสังเกตการทำงานของเกม ตัวละครในเกม และตอบคำถามต่อไปนี้

https://scratch.mit.edu/projects/907856686

https://scratch.mit.edu/projects/21815921

ลองเล่นดู

1. เมื่อกดแป้นพิมพ์ลูกศรขึ้น ลง ซ้าย ขวา Pack Man มีการทำงานอย่างไร

   ↳ มีการเคลื่อนที่ตามทิศทางของลูกศรที่กด

2. การเกิดเหตุการณ์ที่ตัวละครเคลื่อนที่โดยกดแป้นพิมพ์เป็นการใช้คำสั่งในกลุ่มบล็อกใด

   ↳ เป็นการใช้คำสั่งในกลุ่มบล็อก Events

คำสั่งที่ใช้ในการเคลื่อนที่ของตัวละคร

- คำสั่ง move การเคลื่อนที่ตามจำนวนที่กำหนด เช่น move 10 step คือ เคลื่อนที่ 10 ตำแหน่ง
- คำสั่ง go to การเคลื่อนที่ไปยังตำแหน่ง (x, y) ที่กำหนด เช่น go to x:43, y:92 คือ การเคลื่อนที่ไปยังตำแหน่งที่ x = 43, y = 92
- คำสั่ง glide การเคลื่อนไปที่ตำแหน่ง (x, y)บนเวทีในเวลาที่กำหนด ตัวเลขมาก=ช้ามาก เช่น glide 1 sec to x:0, y:0 ไปตำแหน่งกลางเวที ในเวลา 1 วินาที

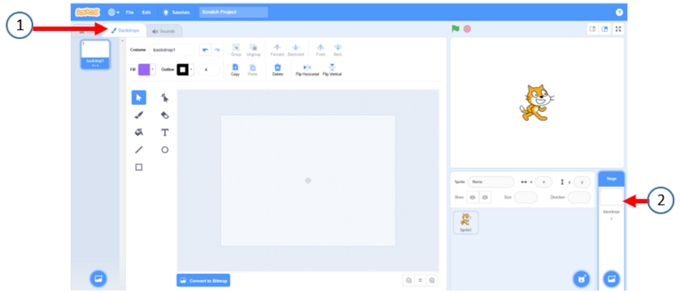
ใบงาน 1 เรื่อง พาแมวเหมียวไปกินปลา
รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี รหัสวิชา ว15101
ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

1. ให้นักเรียนสร้างพื้นหลังและใส่ตัวละครแมวเหมียวตัวหนึ่งที่กำลังจะเดินไปหาปลา ดังรูป และทำตามขั้นตอนต่อไปนี้

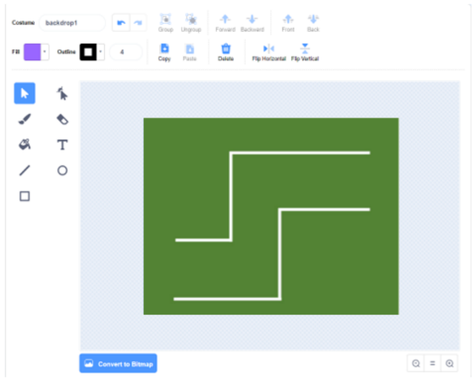
1.1 เปิดโปรแกรม Scratch

① คลิกเลือก Stage

② คลิกที่แท็บ Backdrops



1.2 วาดภาพ Backdrop ตามที่กำหนด โดยใช้เครื่องมือวาดเส้น



ใบงานที่ 1

พาแมวเหมียวไปกินปลา

บทบาทครูปลายทาง

ครูให้นักเรียนจับคู่กัน ศึกษาและทำใบงานที่ 1 พาแมวเหมียวไปกินปลา โดยมีครูเป็นผู้คอยให้คำแนะนำหากนักเรียนพบปัญหา และหาคำตอบในใบงาน ข้อที่ 2

บทบาทนักเรียน

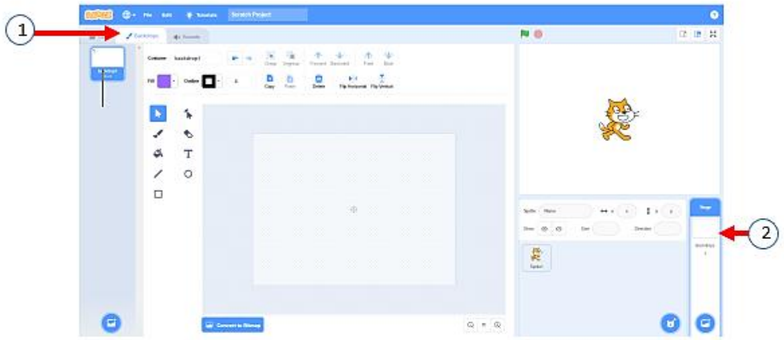
นักเรียนจับคู่กัน ศึกษาและร่วมกันทำใบงานที่ 1 พาแมวเหมียวไปกินปลา และหาคำตอบในใบงาน ข้อที่ 2

1. ให้นักเรียนสร้างพื้นหลังและใส่ตัวละครแมวเหมียวตัวหนึ่งที่กำลังจะเดินไปหาปลา ดังรูป และทำตามขั้นตอนต่อไปนี้

1.1 เปิดโปรแกรม Scratch

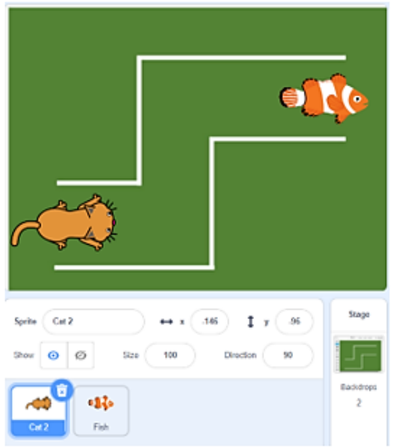
① คลิกเลือก Stage

② คลิกที่แท็บ Backdrops



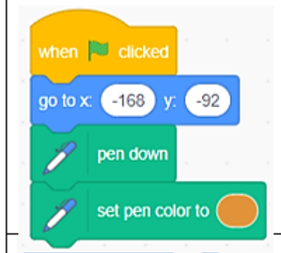
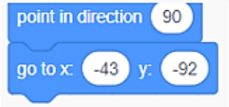
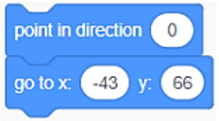
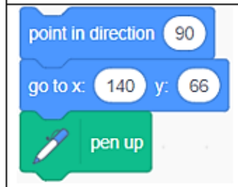
1.2 วาดภาพ Backdrop ตามที่กำหนด โดยใช้เครื่องมือวาดเส้น

1.3 นำเข้าตัวละคร Cat2 และ Fish



1.4 คลิกที่ตัวละครแล้วปรับขนาดตัวละครที่เครื่องมือ Size

2. ให้นักเรียนเขียนโค้ดเพื่อพาแมวเหมียวไปหาปลา ด้วยคำสั่งในตารางด้านล่างโดยสามารถปรับพิกัด x, y ในบล็อกคำสั่ง go to เพื่อให้ตัวละครอยู่ระหว่างเส้นสีขาว แล้วบันทึกผลลัพธ์ที่ได้ลงในตารางช่องขวามือ เมื่อคลิก

โค้ดของตัวละครแมว	ผลลัพธ์เมื่อคลิก
	ตัวละครอยู่ที่พิกัด.....
	ตัวละครหันหน้าไปทาง..... ตัวละครอยู่ที่พิกัด.....
	ตัวละครหันหน้าไปทาง..... ตัวละครอยู่ที่พิกัด.....
	ตัวละครหันหน้าไปด้าน..... ตัวละครอยู่ที่พิกัด.....

3. เขียนโค้ดให้ตัวละครแมวเดินไปกินปลา โดยใช้คำสั่ง move แทนการใช้คำสั่ง go to

4. เขียนโค้ดให้ตัวละครแมวเดินไปกินปลาโดยใช้คำสั่ง glideและกำหนดเวลาในการเคลื่อนที่ 2 วินาที แทนการใช้คำสั่ง go to

5. เปรียบเทียบการใช้คำสั่ง go to, move และ glide ว่าเหมือนหรือแตกต่างกันอย่างไร

คำสั่ง / ประเด็นเปรียบเทียบ	go to	move	glide
ความเหมือน	.....	.....	.....
ความต่าง	.....	.....	.....

6. นักเรียนจะเลือกใช้คำสั่งใดในการพาแมวเหมียวไปกินปลา

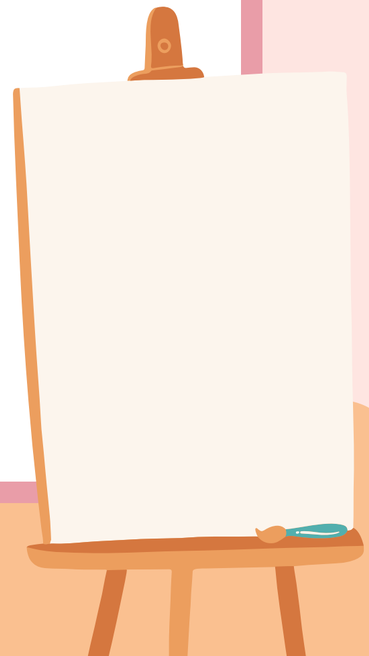
○ go to ○ move ○ glide

เพราะเหตุใด

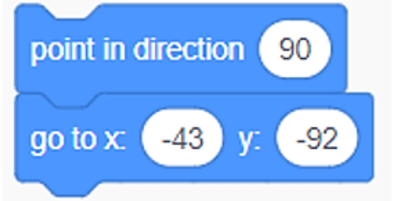
.....

.....

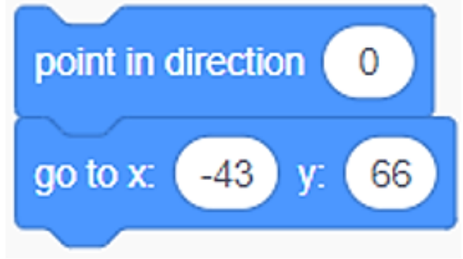
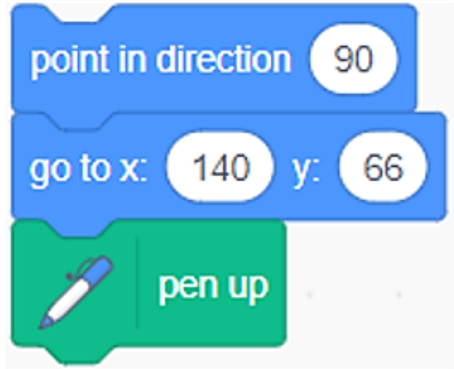
นักเรียนนำเสนอคำตอบ ใบงานที่ 1



แนวคำตอบ ใบงานที่ 1

โค้ดของตัวละครแมว	ผลลัพธ์เมื่อคลิก
	ตัวละครอยู่ที่พิกัด x = -168, y = -92
	ตัวละครหันหน้าไปทาง ด้านขวา ตัวละครอยู่ที่พิกัด x = -43, y = -92

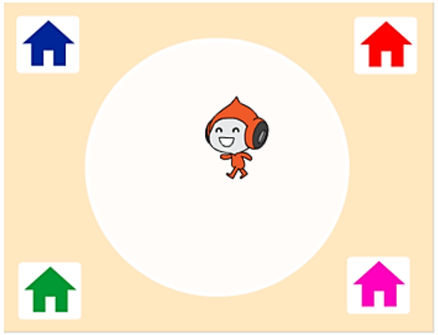
แนวคำตอบ ใบงานที่ 1

	ตัวละครหันหน้าไปทาง ด้านบน ตัวละครอยู่ที่พิกัด x = -43, y = 66
	ตัวละครหันหน้าไปด้าน ด้านขวา ตัวละครอยู่ที่พิกัด x = 140, y = 66

ใบงาน 2 เรื่อง ลากเส้นเดินทาง
รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี รหัสวิชา ว15101
ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

สุดสัปดาห์นี้พิโคจะต้องเดินทางไปเยี่ยมญาติ 4 คน ซึ่งอยู่กันคนละมุมเมือง แต่พิโคกลัวว่าจะหลงทาง เลยต้องขีดเส้นการเดินทางไว้ นักเรียนจะสามารถช่วยพิโค สร้างร่องรอยการเดินทางได้อย่างไร

1. เปิดโปรแกรม Scratch
2. สร้างฉากหลัง นำเข้าตัวละคร Pico Walking และตัวละครบ้าน ให้อยู่ในตำแหน่ง ดังรูป



หมายเหตุ : วิธีการเปลี่ยนสีให้ตัวละครบ้าน ทำได้ดังนี้

2.1 คลิกที่ตัวละครบ้าน

2.2 กดแท็บ Costumes

ใบงานที่ 2

ลากเส้นเดินทาง

บทบาทครูปลายทาง

ครูให้นักเรียนทำใบงานที่ 2 ลากเส้นเดินทาง โดยครูแนะนำการเปลี่ยนสีของตัวละครโดยใช้ paint editor และบล็อกคำสั่ง when...key pressed และหาคำตอบในใบงาน ข้อที่ 4

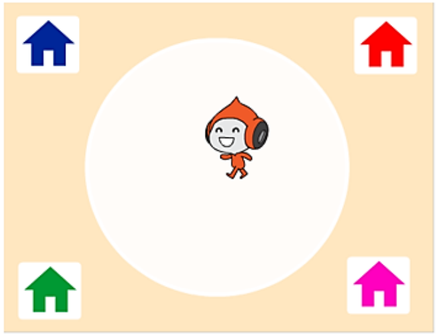
บทบาทนักเรียน

นักเรียน ศึกษาและทำใบงานที่ 2 ลากเส้นเดินทาง และหาคำตอบในใบงาน ข้อที่ 4

ใบงาน 2 เรื่อง ลากเส้นเดินทาง
รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี รหัสวิชา ว15101
ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

สุดสัปดาห์นี้พิโคจะต้องเดินทางไปเยี่ยมญาติ 4 คน ซึ่งอยู่กันคนละมุมเมือง แต่พิโคกลัวว่าจะหลงทาง เลยต้องขีดเส้นการเดินทางไว้ นักเรียนจะสามารถช่วยพิโค สร้างร่องรอยการเดินทางได้อย่างไร

1. เปิดโปรแกรม Scratch
2. สร้างฉากหลัง นำเข้าตัวละคร Pico Walking และตัวละครบ้าน ให้อยู่ในตำแหน่ง ดังรูป



หมายเหตุ : วิธีการเปลี่ยนสีให้ตัวละครบ้าน ทำได้ดังนี้

2.1 คลิกที่ตัวละครบ้าน

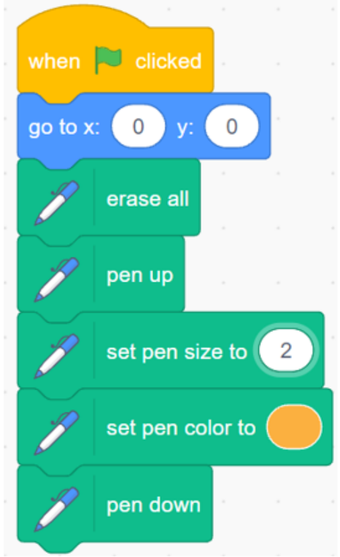
2.2 กดแท็บ Costumes

ใบงานที่ 2

ลากเส้นเดินทาง

2.3 คลิกที่ถังสี จากนั้นเลือกสีที่ต้องการ แล้วเทไปยังตัวละครบ้าน

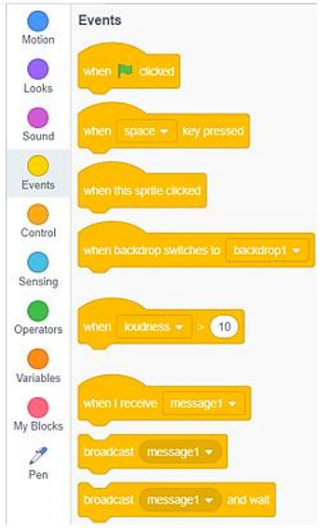
3. เขียนโค้ดให้ตัวละคร Pico Walking โดยใช้บล็อกคำสั่งในตารางช่องซ้ายมือแล้วบันทึกผลลัพธ์ที่ได้ เมื่อคลิก ลงในตารางช่องขวามือ

โค้ด	ผลลัพธ์เมื่อคลิก
	ตัวละคร Pico Walking ไปอยู่ที่พิกัด x =..... y =..... ล้างหน้าจอ ยกปากกา กำหนดขนาดปากกาเป็น..... กำหนดสีของปากกา คือสี..... วางปากกา

รู้หรือไม่ !!

บล็อกคำสั่งต่าง ๆ ที่อยู่ในกลุ่มบล็อก Events เช่น จะเป็นคำสั่งที่ให้เริ่มต้นการทำงานของชุดคำสั่งที่อยู่ใต้บล็อกคำสั่งนี้ เมื่อมีการคลิกธงเขียว ดังรูปที่ 1 นอกจากนี้ในกลุ่มบล็อก Events ยังมีคำสั่งที่ให้เริ่มต้นการทำงาน เมื่อมีเหตุการณ์อื่น ๆ เกิดขึ้น เช่น การกดปุ่มต่าง ๆ บนแป้นพิมพ์ การคลิกที่ตัวละคร ดังรูปที่ 2 โดยคำสั่งในกลุ่มบล็อก Events นี้จะต้องเป็นคำสั่งแรกเสมอ ไม่สามารถวางอยู่ใต้บล็อกคำสั่งอื่นได้

รูปที่ 1



รูปที่ 2

4. เขียนโค้ดให้ตัวละคร Pico Walking เดินซ้ายขวา และขึ้นลง โดยใช้บล็อกคำสั่งและรหัสลำลองที่กำหนดให้

จากนั้น เติมโค้ดและผลลัพธ์ลงในช่องว่างให้ครบทุกข้อ

โค้ด	ผลลัพธ์
4.1	เมื่อกดปุ่ม ← บนแป้นพิมพ์ ....
4.2	เมื่อกดปุ่ม → บนแป้นพิมพ์ หันหน้าไปทางด้านขวา เปลี่ยนเป็น costume ถัดไป เคลื่อนที่ไปทางทิศที่หันหน้า 10 ก้าว

โค้ด	ผลลัพธ์
4.3	เมื่อกดปุ่ม ↑ บนแป้นพิมพ์ ....
4.4	เมื่อกดปุ่ม ↓ บนแป้นพิมพ์ หันหน้าไปทางด้านล่าง เปลี่ยนเป็น costume ถัดไป เคลื่อนที่ไปทางทิศที่หันหน้า 10 ก้าว

สรุปบทเรียน

บทบาทครูปลายทาง

ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายสรุปความรู้ที่ได้จากการทำใบงาน และสามารถนำความรู้นี้ไปประยุกต์สร้างชิ้นงานอื่นได้หรือไม่ อย่างไร

บทบาทนักเรียน

นักเรียนร่วมกันสรุปความรู้ที่ได้จากการทำใบงาน และสามารถนำความรู้นี้ไปประยุกต์สร้างชิ้นงานอื่นได้หรือไม่ อย่างไร

สรุปบทเรียน

บทเรียนครั้งถัดไป

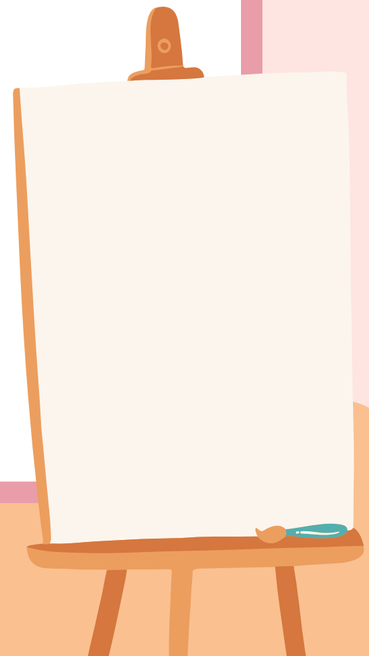
เรื่อง สีสันของเสียง

สิ่งที่ต้องเตรียม

1. โปรแกรม Scratch 3
2. ใบงานที่ 3 สีสันของเสียง
3. โปรแกรม คลิกเปลี่ยนโลก

สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th

นักเรียนนำเสนอคำตอบ ใบงานที่ 2



แนวคำตอบ ใบงานที่ 2

4.1

เมื่อกดปุ่ม ← บนแป้นพิมพ์

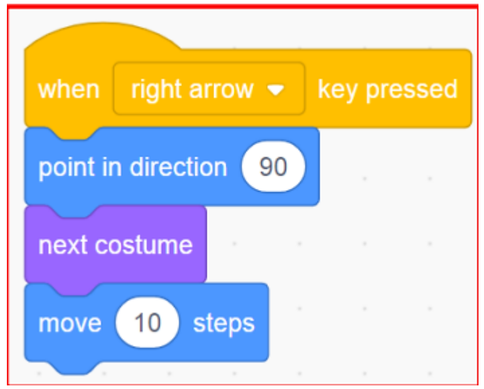
หันหน้าไปทางด้านซ้าย

เปลี่ยนเป็น costume

ถัดไปเคลื่อนที่ไปทาง

ทิศที่หันหน้า 10 ก้าว

4.2



เมื่อกดปุ่ม → บนแป้นพิมพ์

หันหน้าไปทางด้านขวา

เปลี่ยนเป็น costume ถัดไป

เคลื่อนที่ไปทางทิศที่หันหน้า 10 ก้าว

4.3

เมื่อกดปุ่ม ↑ บนแป้นพิมพ์

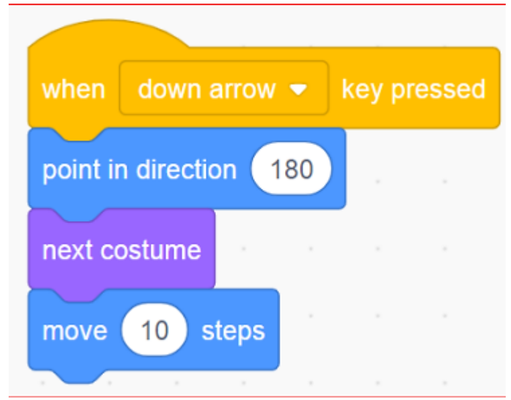
หันหน้าไปทางด้านบน

เปลี่ยนเป็น costume

ถัดไปเคลื่อนที่ไปทาง

ทิศที่หันหน้า 10 ก้าว

4.4



เมื่อกดปุ่ม ↓ บนแป้นพิมพ์

หันหน้าไปทางด้านล่าง

เปลี่ยนเป็น costume ถัดไป

เคลื่อนที่ไปทางทิศที่หันหน้า 10 ก้าว