

## กิจกรรมที่ 2

### การสร้างภาพเคลื่อนไหว

#### 1. ผลการเรียนรู้

1.1 ใช้คำสั่งพื้นฐานในการเขียนโปรแกรม

#### 2. สารการเรียนรู้

2.1 สร้างพื้นหลังใหม่ และสลับพื้นหลัง

2.2 การบอกตำแหน่งใดๆ บนเวที และรูปแบบการหมุนตัวละคร

2.3 ย้ายตัวละครไปยังตำแหน่งที่ระบุ

2.4 เพิ่มตัวละครใหม่ และ export ตัวละครออกไปเป็นไฟล์

2.5 การลบพื้นหลังและตัวละคร

#### 3. จุดประสงค์ ให้ผู้เรียนสามารถ

3.1 เพิ่มและสร้างตัวละครใหม่ด้วย Paint Editor และ export ตัวละครออกไปเป็นไฟล์

3.2 เพิ่มและสลับพื้นหลังด้วยบล็อก next background และ switch to background ในกลุ่มบล็อก Looks

3.3 ลบตัวละครและพื้นหลัง

3.4 ระบุตำแหน่งด้วยค่า (x, y) และรูปแบบการหมุนของตัวละคร

#### 4. แนวคิด

ตัวละครในโปรเจกต์มีได้หลายตัว โดยตัวละครแต่ละตัวจะมีสคริปต์การทำงานที่เป็นของตนเอง การเพิ่มตัวละครอาจทำได้ทั้งการนำเข้าจากไฟล์ตัวละครที่มีอยู่แล้ว หรือวาดขึ้นใหม่เอง นอกจากนี้ยังสามารถส่งออกตัวละครที่มีอยู่ในโปรเจกต์ออกไปเป็นไฟล์ เพื่อการนำไปใช้งานต่อไปได้ด้วย

เวทีจะมีได้เพียงหนึ่งเวที แต่สามารถเปลี่ยนภาพพื้นหลังของเวทีได้หลายภาพ การเปลี่ยนชุดตัวละคร รวมไปถึงการเปลี่ยนภาพพื้นหลังนี้ สามารถเขียนสคริปต์ให้ตัวละครหรือพื้นหลังแยกส่วนกัน เพื่อสั่งงานให้เกิดเหตุการณ์ที่ต่างกัน แต่แสดงผลการทำงานไปพร้อมๆ กัน

#### 5. สื่ออุปกรณ์

##### 5.1 ใบงาน

ใบงานที่	เรื่อง	เวลา (นาที)
2.1	สร้างและสลับพื้นหลัง	5
2.2	เพิ่ม ลบ และหมุนตัวละคร	15

##### 5.2 ใบความรู้

- ใบความรู้ที่ 2.1 เรื่อง พื้นหลังและตัวละคร

## 6. วิธีดำเนินการ

### 6.1 การจัดเตรียม

6.1.1 ใบงานที่ 2.1- 2.2 ตามจำนวนผู้เรียน

6.1.2 ใบความรู้ที่ 2.1 ตามจำนวนผู้เรียน

### 6.2 ขั้นตอนการดำเนินการ

6.2.1 ผู้สอนตั้งคำถามให้ผู้เรียนคิดว่า “การที่ตัวละครเคลื่อนไหวและเปลี่ยนทิศทางเกิดขึ้นได้อย่างไร ผู้เรียนสังเกตเห็นอะไรเปลี่ยนแปลงอีกบ้าง” และพุดกระตุ้นผู้เรียนว่าผู้เรียนสามารถสร้างชิ้นงานเหมือนตัวอย่างได้ด้วยโปรแกรม Scratch

6.2.2 ผู้เรียนศึกษาใบความรู้ที่ 2.1 เรื่องพื้นหลังและตัวละคร และทำใบงานที่ 2.1 เรื่อง สร้างและสลับพื้นหลัง

6.2.3 ผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันเฉลยคำตอบในใบงานที่ 2.1

6.2.4 ผู้เรียนทำใบงานที่ 2.2 เรื่อง เพิ่ม ลบ และหมุนตัวละคร

6.2.5 ผู้สอนสุ่มผู้เรียนนำเสนอคำตอบในใบงานที่ 2.2 โดยสุ่มผู้เรียนเพื่อนำเสนอคำตอบแต่ละข้อไม่ให้ซ้ำคนเดิมจนครบทุกข้อ

6.2.6 ผู้เรียนและผู้สอนร่วมกันสรุปความรู้เรื่องการสร้างพื้นหลัง และตัวละคร

## 7. การวัดผลประเมินผล

7.1 ตรวจสอบคำตอบในใบงานและผลงาน

7.2 สังเกตการทำงานและการทำกิจกรรมร่วมกันในชั้นเรียน

## 8. แหล่งข้อมูลเพิ่มเติม

8.1 <http://scratch.mit.edu/> (22/05/56)

8.2 <http://scratched.media.mit.edu> (22/05/56)

8.3 [http://info.scratch.mit.edu/Support/Reference\\_Guide\\_1.4](http://info.scratch.mit.edu/Support/Reference_Guide_1.4) (22/05/56)

8.4 <http://scratched.media.mit.edu/sites/default/files/CurriculumGuide-v20110923.pdf>  
(22/05/56)

## 9. ข้อเสนอแนะ

9.1 ให้ผู้เรียนสังเกตชิ้นงานตัวอย่างที่สร้างด้วยโปรแกรม Scratch ช่วยให้ผู้เรียนสามารถสร้างชิ้นงานเลียนแบบตัวอย่างได้

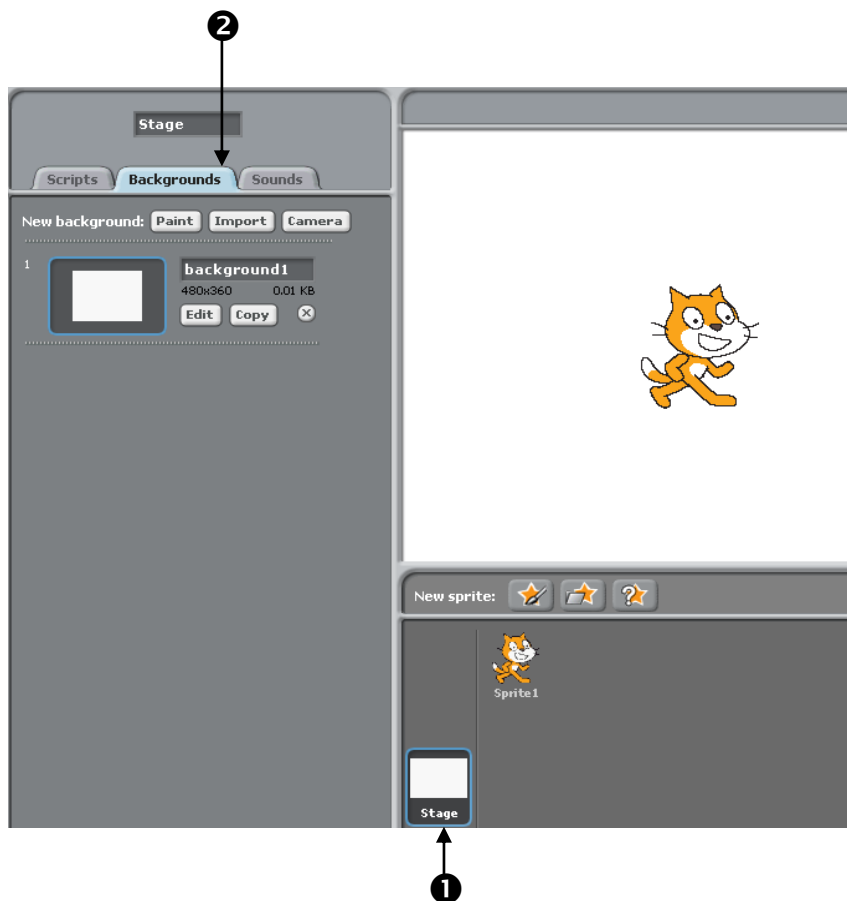
## ใบงานที่ 2.1 สร้างและสลับพื้นหลัง

ชื่อ-สกุล .....เลขที่.....

1. เปิดโปรเจกต์ MyfirstProject ที่สร้างจากใบงานที่ 1.2
2. เพิ่มพื้นหลังของเวที ดังนี้

**1** คลิกที่ Stage

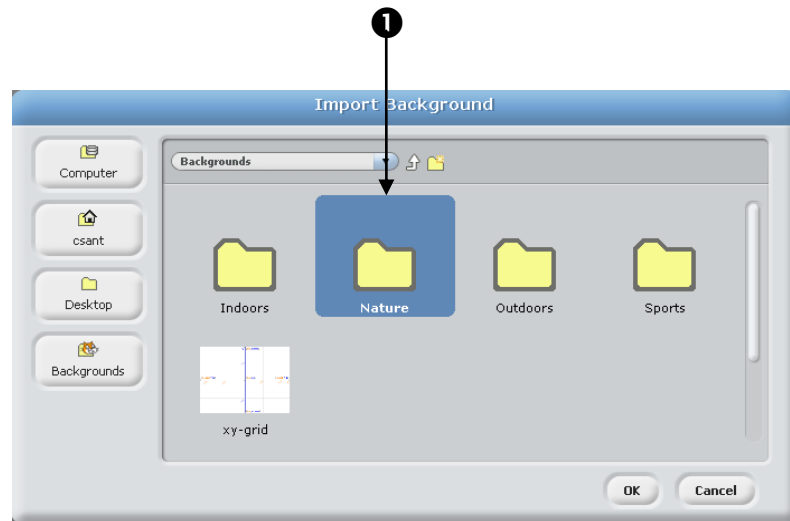
**2** คลิกแท็บ Backgrounds



### การเลือกพื้นหลังจากไฟล์ภาพ

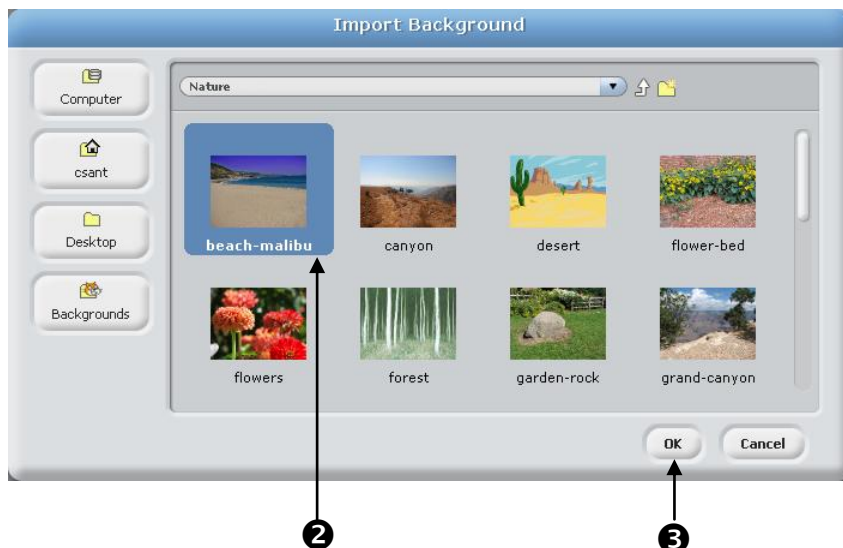
3. คลิกปุ่ม **Import** จะปรากฏหน้าต่าง Import Background ซึ่งมีโฟลเดอร์ภาพกลุ่มต่างๆ ในที่นี้ให้เลือกภาพ beach-malibu จากโฟลเดอร์ Nature ดังนี้


- ❶ ดับเบิลคลิกที่โฟลเดอร์ Nature จะปรากฏภาพต่างๆ ที่เป็นภาพธรรมชาติ

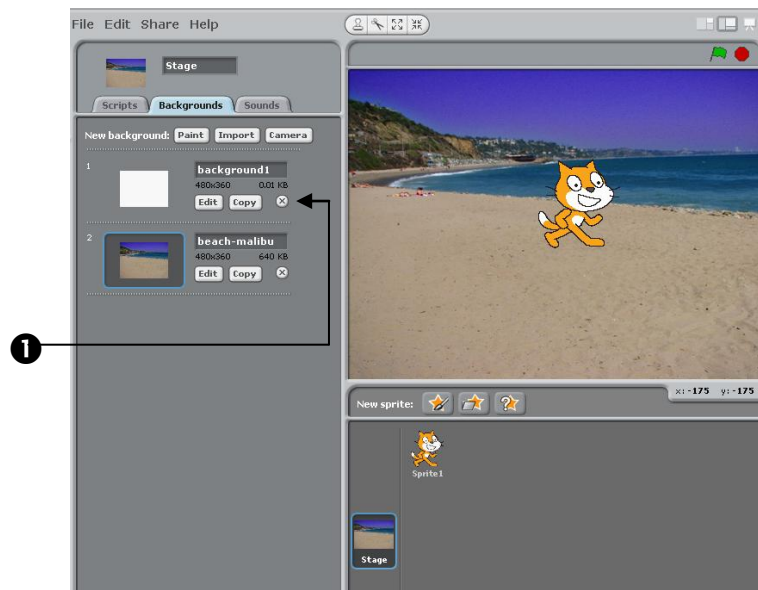


- ❷ คลิกที่ภาพ beach-malibu

- ❸ คลิกปุ่ม **OK** ภาพพื้นหลังที่เลือกจะปรากฏบนเวที และรายการพื้นหลัง



4. ลบพื้นหลัง background1 โดยคลิกปุ่ม  สิ่งที่น่าประหลาดคือ.....




5. เพิ่มพื้นหลังจากไฟล์ชื่อ boardwalk จากโฟลเดอร์ Backgrounds\Outdoors ด้วยวิธีการเช่นเดียวกับข้อ 3 ที่ผ่านมา

6. เขียนสคริปต์ให้กับ เวที ดังนี้




เพิ่มสคริปต์ 



6.1 ให้เปลี่ยนค่า wait เป็น 10 คลิก  ผลลัพธ์ที่ได้

.....



6.2 ให้เปลี่ยนค่า wait เป็น 1 คลิก  ผลลัพธ์ที่ได้

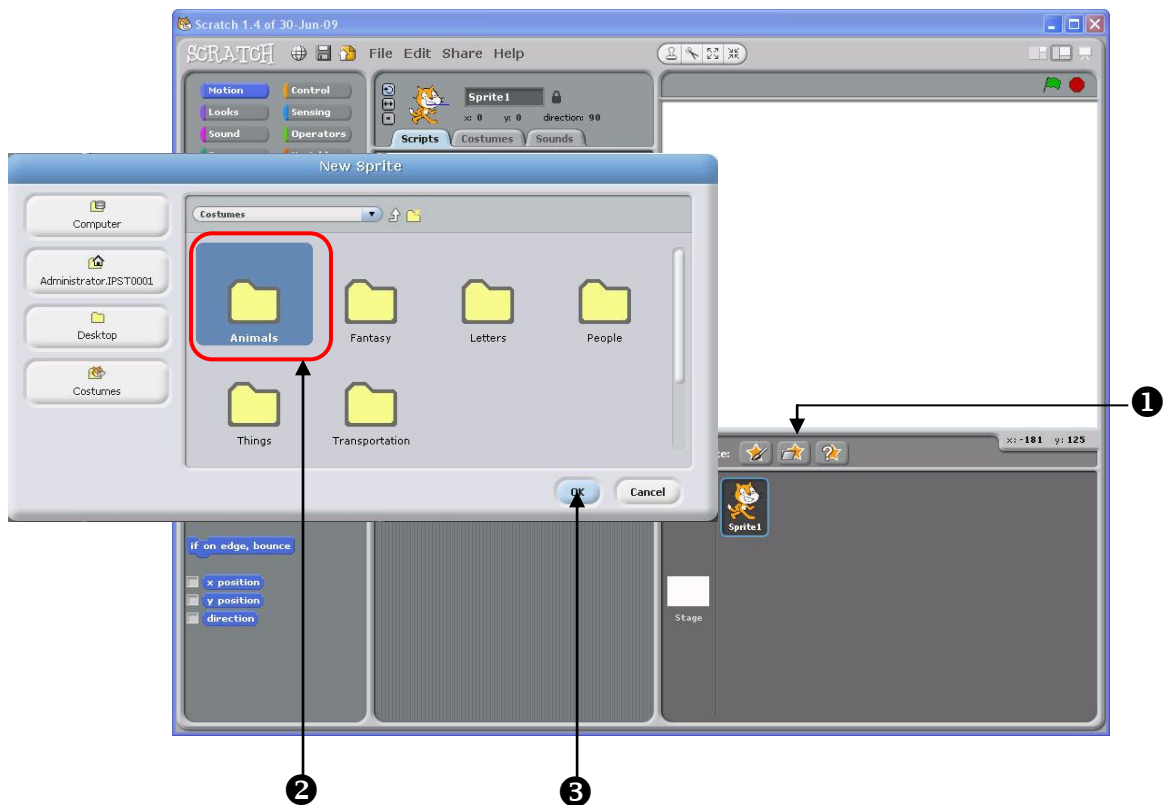
.....


7. บันทึกเป็นโปรเจกต์ใหม่ ชื่อ activity2\_1


## ใบงานที่ 2.2 เพิ่ม ลบ และหมุนตัวละคร

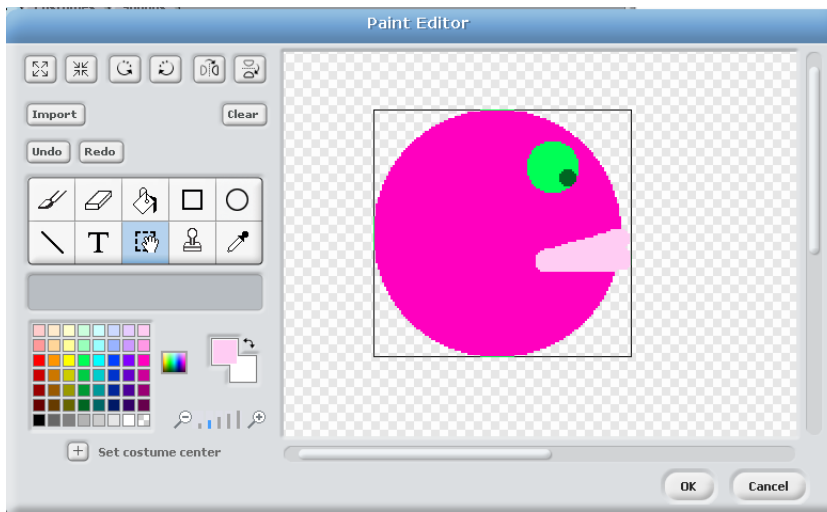
ชื่อ-สกุล .....เลขที่.....

1. ศึกษาใบความรู้ที่ 2.1 เรื่อง พื้นหลังและตัวละคร
2. สร้างโปรเจกต์ใหม่ จากนั้นให้ลบตัวละครแมว โดยใช้เครื่องมือ  ลบตัวละครแม่ออกไป
3. เพิ่มตัวละครจากไฟล์ภาพ ดังนี้
  - ❶ คลิกที่ปุ่ม  (Choose new sprite from file) จะปรากฏหน้าต่าง New Sprite ดังรูป

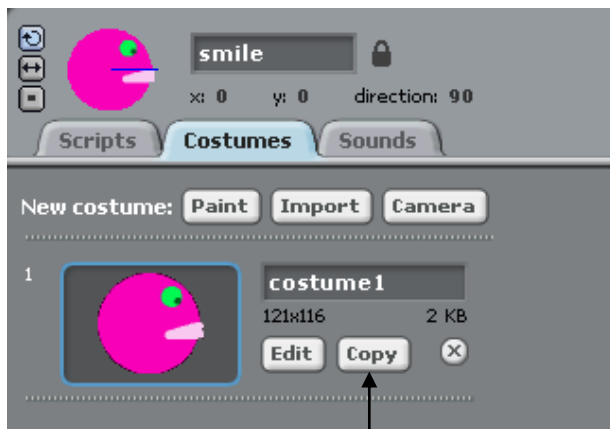





- ❷ ดับเบิลคลิกโฟลเดอร์ Animals แล้วเลือกชุดตัวละครรูปผีเสื้อที่ชื่อ Butterfly1-a
- ❸ คลิกปุ่ม 
4. เปลี่ยนชื่อ Sprite1 เป็น ผีเสื้อ
5. เพิ่มชุดตัวละครที่ชื่อ Butterfly1-b ให้กับตัวละครผีเสื้อ แล้วสร้างสคริปต์เพิ่มเติมให้กับตัวละครผีเสื้อ เพื่อให้ขยับปีกได้ ตามวิธีการในใบงานที่ 1.2

6. ส่งออกชุดตัวละครผีเสื้อ โดยคลิกขวาที่ตัวละคร เลือก export this sprite ให้นำไปจัดเก็บไว้ในโฟลเดอร์ Costumes\Animals
  7. ชื่อตัวละครที่ส่งออกคือ.....มี.....ชุดตัวละคร
  8. ให้เพิ่มตัวละครโดยให้เลือกตัวละครที่เพิ่งส่งออกไป ชื่อตัวละครที่ได้คือ .....  
สังเกตว่าตัวละครที่เพิ่มขึ้นใหม่นี้ มีสคริปต์มาให้ด้วยเลยหรือไม่ .....  
ผู้เรียนคิดว่าประโยชน์ของการส่งออกตัวละครคืออะไร .....
- .....
- .....
9. เพิ่มตัวละครแบบวาดขึ้นเอง โดยคลิกที่ปุ่ม  จะปรากฏหน้าต่าง Paint Editor ให้สร้างตัวละครใหม่ เป็นรูปตัวยิ้ม และตั้งชื่อตัวละครเป็น smile ดังรูป

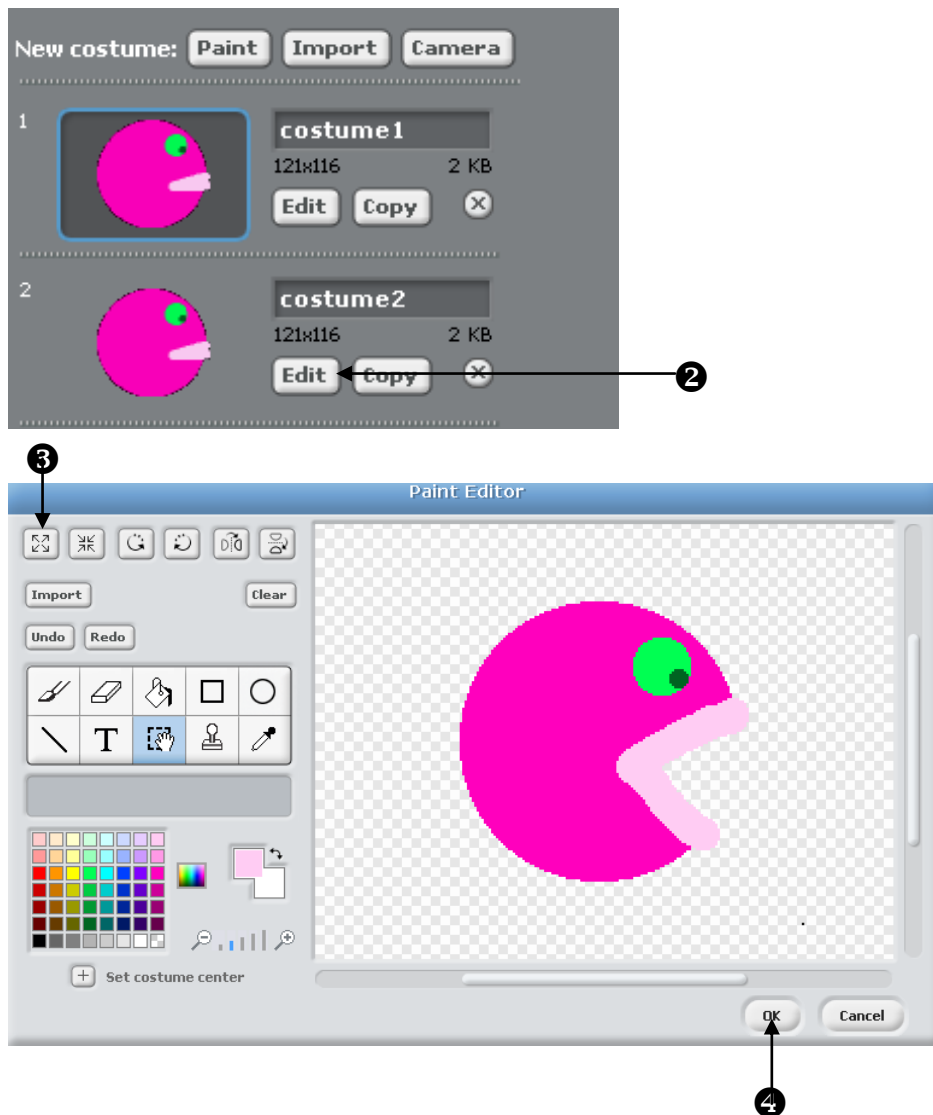


9.1. เพิ่มชุดตัวละคร ให้กับตัวละคร Smile ดังนี้



- ❶ คลิกปุ่ม  เพื่อสร้างชุดตัวละครใหม่ รูปวงกลมเหมือนกับชุดตัวละคร costume1
- ❷ คลิกปุ่ม  เพื่อแก้ไขชุดตัวละคร costume2 จะปรากฏหน้าต่าง Paint Editor
- ❸ ปรับแก้ไขชุดตัวละครตามภาพ แล้วคลิก เครื่องมือ  เพื่อขยายขนาดรูปภาพ

❹ คลิกปุ่ม 



- 9.2. เพิ่มสคริปต์ให้กับตัวละคร smile ที่เพิ่งสร้างขึ้น ให้สลับชุดตัวละครได้ ดังที่ได้ทำมาแล้วในใบงาน 1.2 เพื่อให้ตัวละคร smile มีการยืดหดสลับกันตลอดเวลา
- 9.3. ส่งออกตัวละครโดยนำไปจัดเก็บไว้ที่โฟลเดอร์.....ชื่อชุดตัวละคร คือ.....



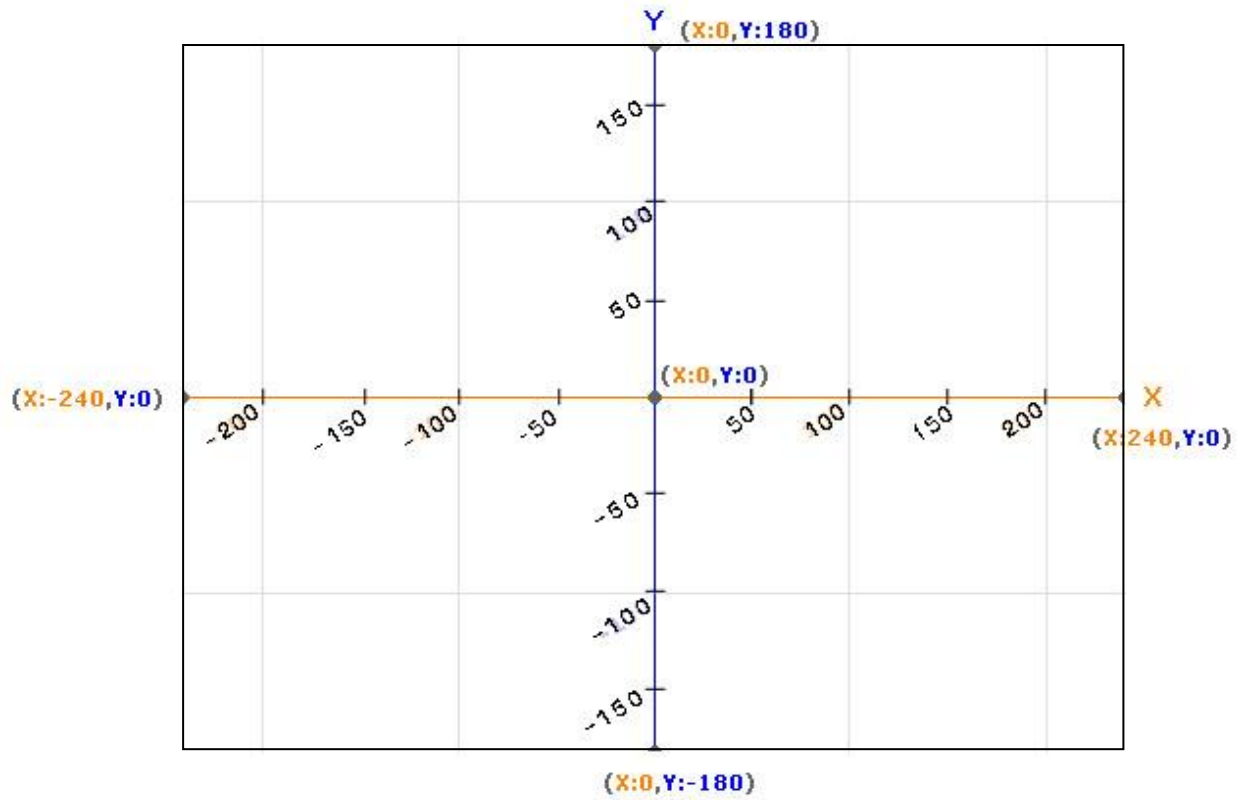
10. ถ้าตัวละครอยู่ในตำแหน่งต่อไปนี้

11.1  $x = -200$  และ  $y = 60$

11.2  $x = 100$  และ  $y = -20$

11.3  $x = -50$  และ  $y = -120$

ให้ทำเครื่องหมาย X ระบุตำแหน่งตามที่โจทย์กำหนดให้



11. วาดเส้นทิศทางของตัวละคร ตามที่ระบุลงในช่องผลลัพธ์

ทิศทาง	ผลลัพธ์
12.1 -45 องศา	
12.2 75 องศา	

12. คลิกตัวละคร smile เพื่อเขียนสคริปต์ให้กับตัวละคร smile ดังนี้



13. เพิ่มสคริปต์ต่อไปนี้ให้กับตัวละคร smile สังเกตผลที่ได้เมื่อคลิกปุ่ม



จะต้องคลิก .....ครั้ง ตัวละครจะกลับมาอยู่ตำแหน่งเดิม

14. ปรับปรุงสคริปต์ให้กับตัวละคร smile สังเกตผลที่ได้เมื่อคลิกปุ่ม



จะต้องคลิก .....ครั้ง ตัวละครจะกลับมาอยู่ตำแหน่งเดิม

การใช้คำสั่ง  และ  แตกต่างกันอย่างไรร

.....

.....

15. บันทึกเป็นไฟล์ใหม่ ชื่อ activity2\_2

## ใบความรู้ที่ 2.1 พื้นหลังและตัวละคร

การสร้างโปรเจกต์เพื่อให้มีการเปลี่ยนภาพพื้นหลังของเวทีได้หลายภาพ และการทำให้ตัวละครสามารถเคลื่อนที่ไปได้ในทิศทางต่างๆ สามารถเขียนสคริปต์ให้ตัวละครหรือพื้นหลังแยกส่วนกัน เพื่อสั่งงานให้เกิดเหตุการณ์ที่ต่างกัน แต่แสดงผลการทำงานไปพร้อมๆ กัน ซึ่งบล็อกที่ใช้มีดังต่อไปนี้

### 1. บล็อกในกลุ่มบล็อก Looks ของเวที เพื่อสลับพื้นหลัง

	สลับพื้นหลัง ตัวอย่าง สลับพื้นหลังเป็นพื้นหลัง background1
	สลับพื้นหลังเป็นพื้นหลังถัดไปที่มีอยู่ในรายการ

### 2. บล็อกในกลุ่มบล็อก Motion เพื่อให้ตัวละครเคลื่อนที่ไปในทิศทางต่างๆ

	หมุนตามเข็มนาฬิกา ตัวอย่าง หมุนตามเข็มนาฬิกา 15 องศา
	หมุนทวนเข็มนาฬิกา ตัวอย่าง หมุนทวนเข็มนาฬิกา 15 องศา
	ระบุทิศทางที่ต้องการ ตัวอย่าง ระบุทิศทาง 90 องศา
	ไปที่ตำแหน่ง (x, y) บนเวที ตัวอย่าง ไปตรงกลางเวที (x=0, y=0)
	ตั้งค่าตำแหน่งตัวละครไปด้านซ้ายหรือขวา ตัวอย่าง ตั้งค่าตัวละครไปที่ตำแหน่ง x = 0 คือ กลางเวที  x = 240 คือ ขอบขวาสุด x = -240 คือ ขอบซ้ายสุด
	ตั้งค่าตำแหน่งตัวละครไปด้านบนหรือด้านล่าง ตัวอย่าง ตั้งค่าตัวละครไปที่ตำแหน่ง y = 0 คือ กลางเวที  y = 180 คือ ขอบบนสุด y = -180 คือ ขอบล่างสุด

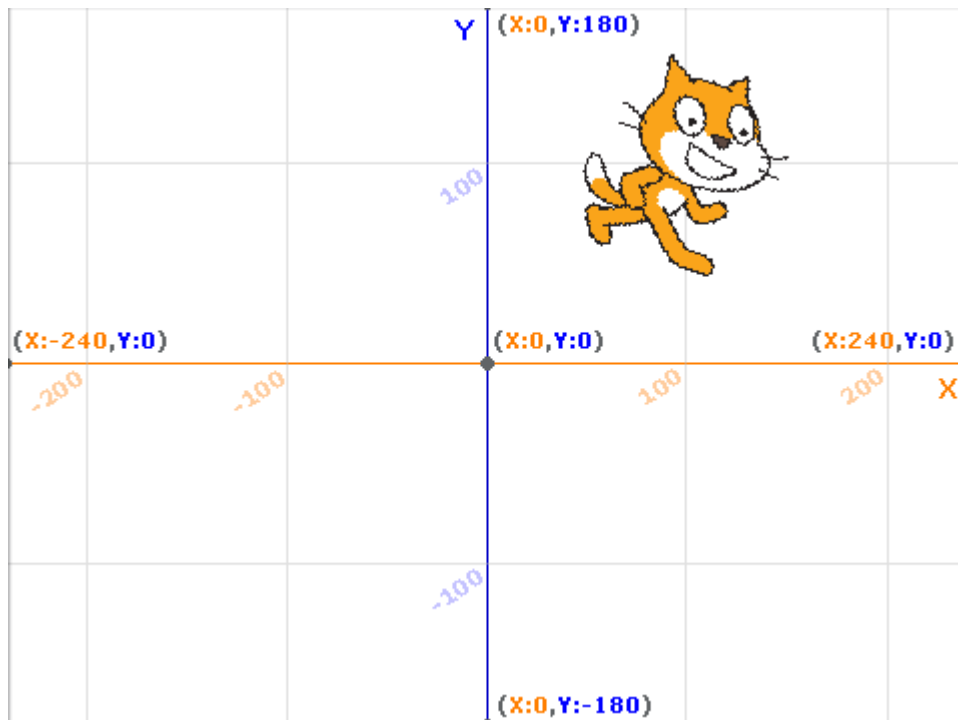
### การกำหนดทิศทางและตำแหน่งการเคลื่อนที่ของตัวละคร

เส้นสีน้ำเงินเป็นตัวกำหนดทิศทางการเคลื่อนที่ของตัวละคร ในภาพแมวมีทิศทางการเคลื่อนที่ 108 องศา ทิศทางการเคลื่อนที่ที่ระบุในโปรแกรม Scratch เช่น



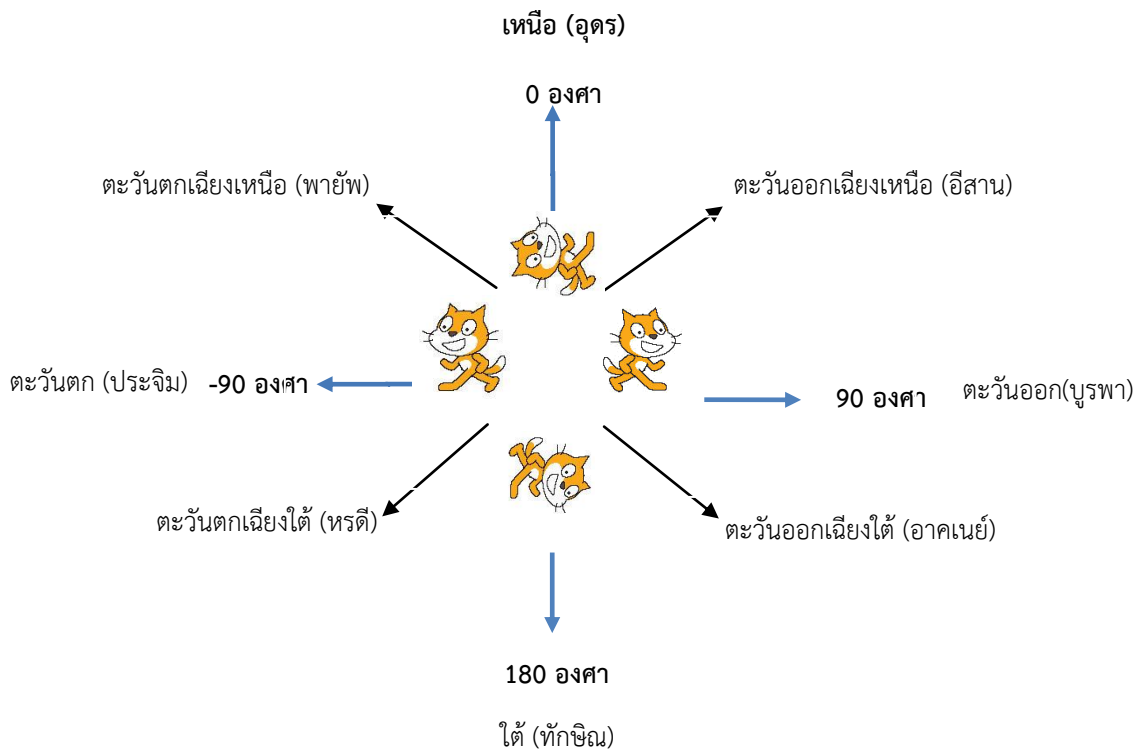
- 0 องศาจะมีทิศทางการเคลื่อนที่ไปด้านบน
- 90 องศาจะมีทิศทางการเคลื่อนที่ไปทางขวา
- 90 องศาจะมีทิศทางการเคลื่อนที่ไปทางซ้าย
- 180, -180 องศาจะมีทิศทางการเคลื่อนที่ไปด้านล่าง

ตัวอย่าง ตัวละครแมวอยู่บนเวทีที่ ตำแหน่ง x: 100 y:100 บนเวที และมีทิศทางการเคลื่อนที่ 108 องศา



การหมุนของตัวละคร ถ้าค่าเป็นบวก จะเป็นการหมุนตามเข็มนาฬิกา ถ้าค่าเป็นลบจะหมุนทวนเข็มนาฬิกา เช่น -180 มีทิศทางการเคลื่อนที่ไปด้านล่างเหมือนกับทิศ 180 องศา แต่เป็นการหมุนทวนเข็มนาฬิกา

ตัวอย่าง การระบุทิศทางของตัวละครในโปรแกรม Scratch



การเคลื่อนที่ไปได้ในทิศทางต่างๆ ของตัวละครจะไม่เกี่ยวข้องกับลักษณะการหันหน้าของตัวละคร ดังนั้นในการทำให้ตัวละครเคลื่อนที่ ผู้เรียนควรทำความเข้าใจกับประเด็นนี้ เพื่อให้การแสดงผลการเคลื่อนที่ของตัวละครมีลักษณะเป็นธรรมชาติมากที่สุด