รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี(วิทยาการคำนวณ)

รหัสวิชา ว14101

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

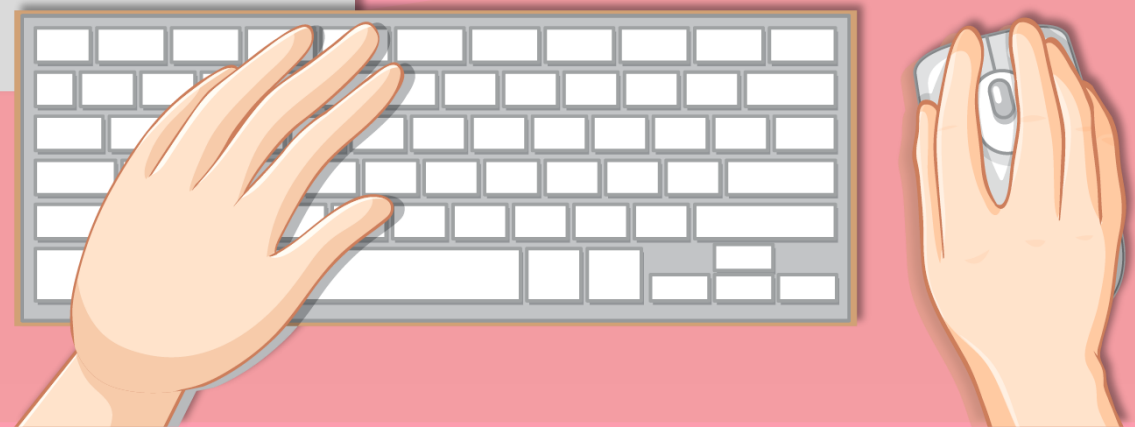
<u>เรื่อง</u>

การเขียนโปรแกรมและการหาข้อผิดพลาด (11)

ครูผู้สอน ครูวณิดา ต่วนศิริ

ครูสิปปกร ศรีพรหมทอง

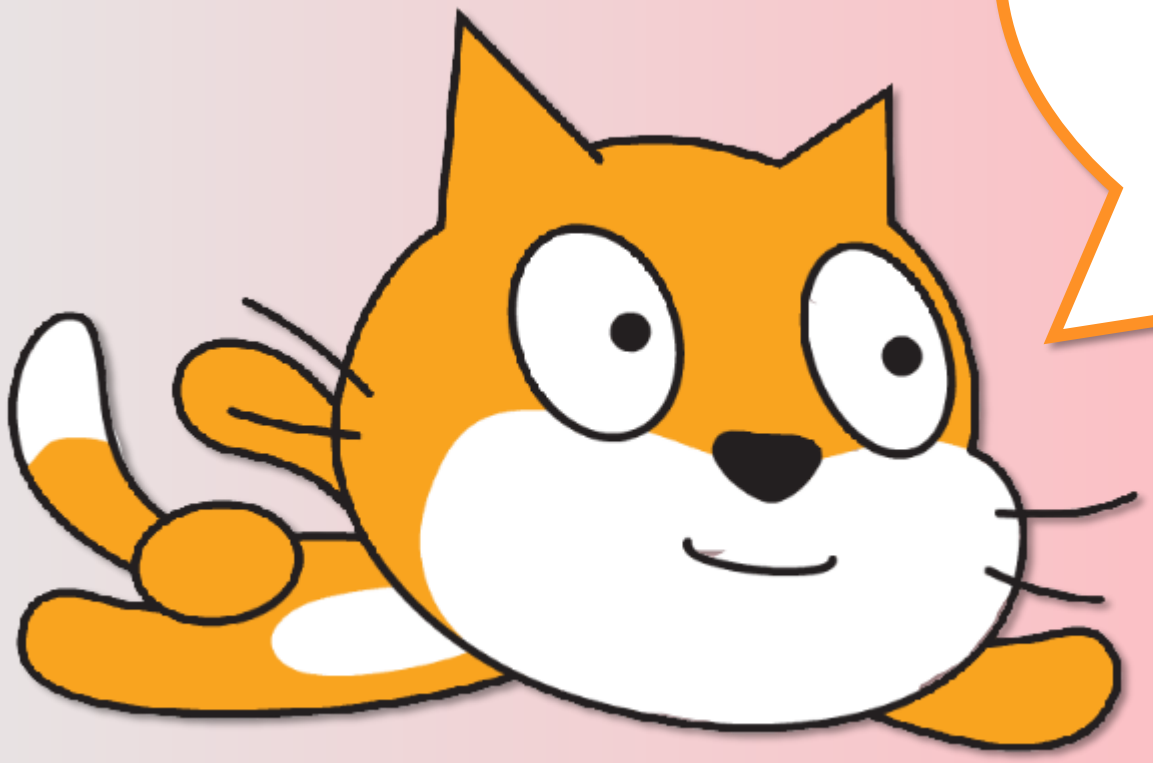
เรื่อง การเขียนโปรแกรม และการหาข้อผิดพลาด (11)



จุดประสงค์การเรียนรู้

หน่วยที่ 7 การเขียนโปรแกรม

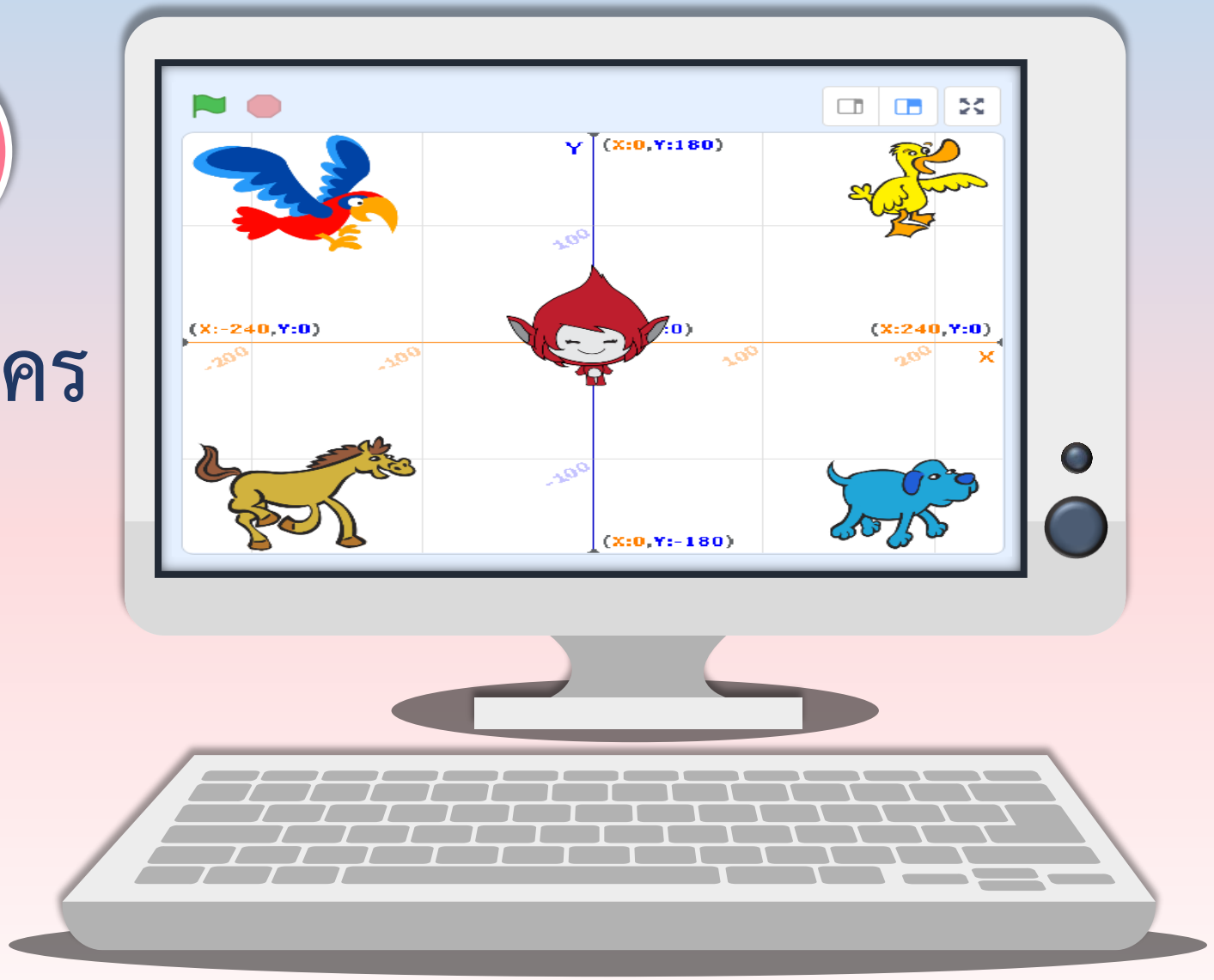
1. เพิ่มกลุ่มบล็อก Pen
2. ใช้บล็อกคำสั่งพื้นฐานในกลุ่มบล็อก Pen เพื่อวาดเส้นที่ต้องการ



ทบทวน

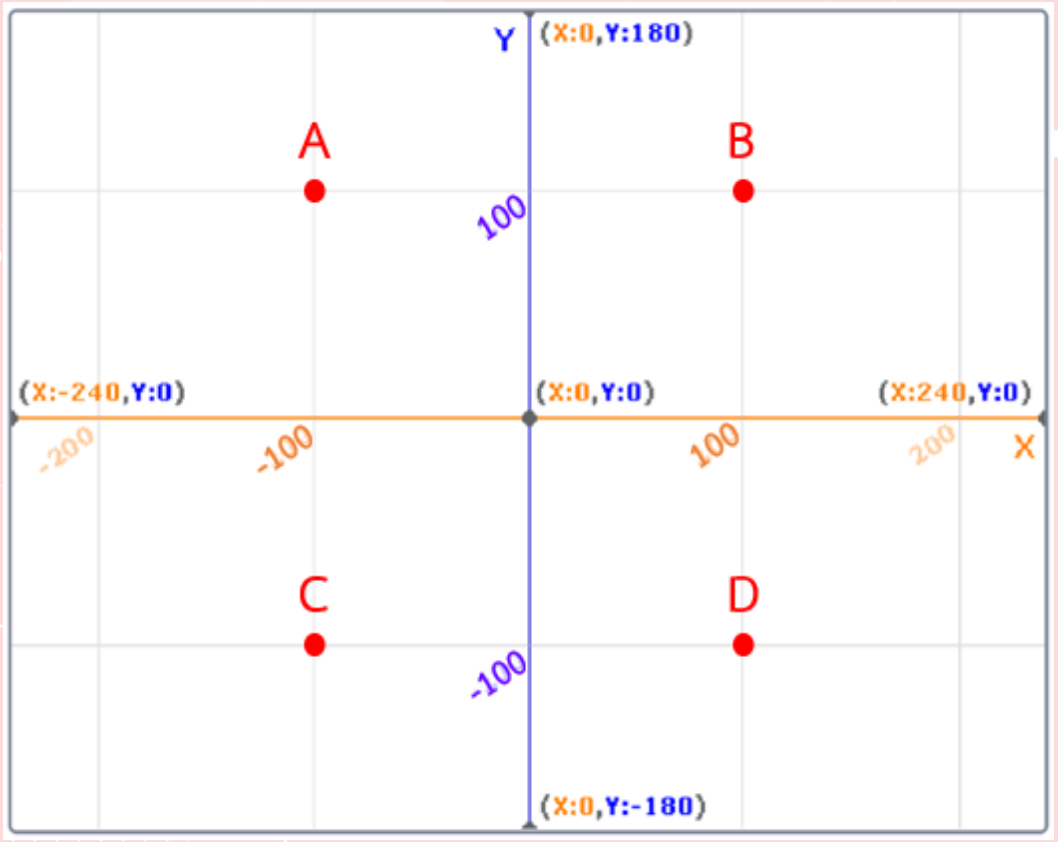
สถานการณ์

เขียนสคริปต์เพื่อให้ตัวละคร
เดินทางไปเยี่ยมสัตว์เลี้ยง
ตามตำแหน่งที่ระบุ



วางแผนเขียนโปรแกรม

1. จากรูป ระบุตำแหน่งของจุด A, B, C และ D



จุด	ตำแหน่ง
A	(x=-100, y=100)
B	(x=100, y=100)
C	(x=-100, y=-100)
D	(x=100, y=-100)

5. เขียนโปรแกรมให้ Giga ไปเยี่ยมสัตว์เลี้ยงแต่ละตัว

โดยใช้คำสั่ง glide (ประมาณค่าพิกัดของจุดสัมผัสของสัตว์เลี้ยงแต่ละตัว)

5.1 ไปเยี่ยมม้าแล้วกลับมาที่เดิม

5.2 ไปเยี่ยมเป็ด และนกแก้ว ตามลำดับ แล้วกลับมาที่เดิม

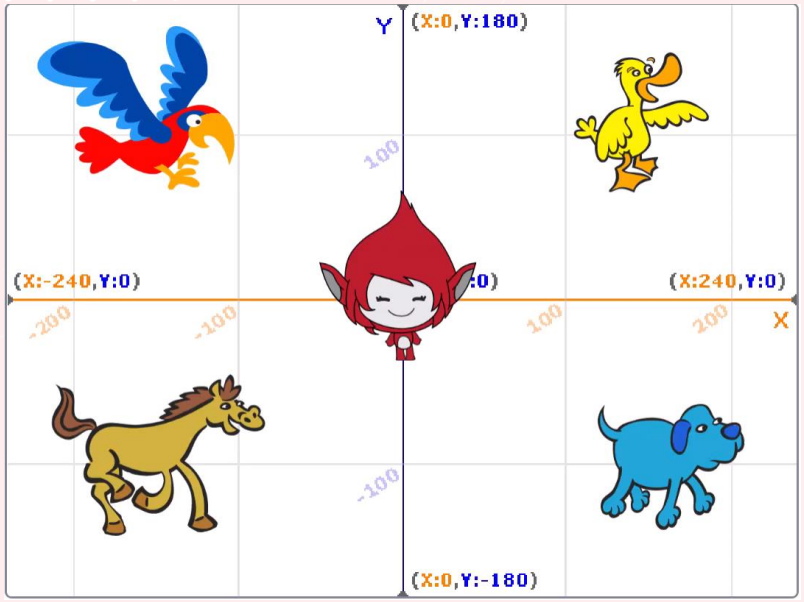
5.3 ไปเยี่ยมสัตว์เลี้ยงทุกตัว แล้วกลับมาที่เดิม

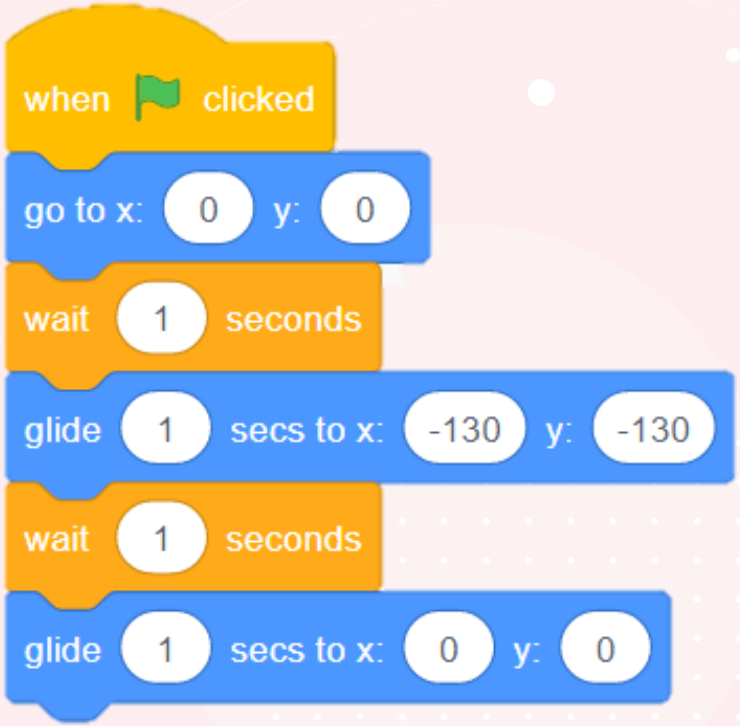
ภาพจาก https://www.pngwing.com/en/free-png-ppykb/download

5. เขียนโปรแกรมให้ Giga ไปเยี่ยมสัตว์เลี้ยงแต่ละตัว

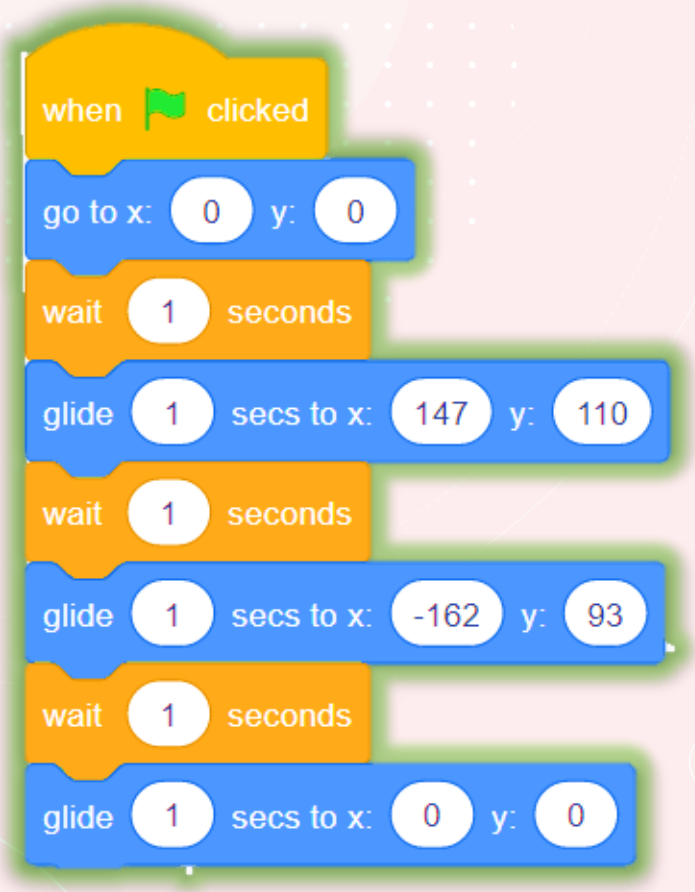
โดยใช้คำสั่ง glide (ประมาณค่าพิกัดของจุดสัมผัสของสัตว์เลี้ยงแต่ละตัว)

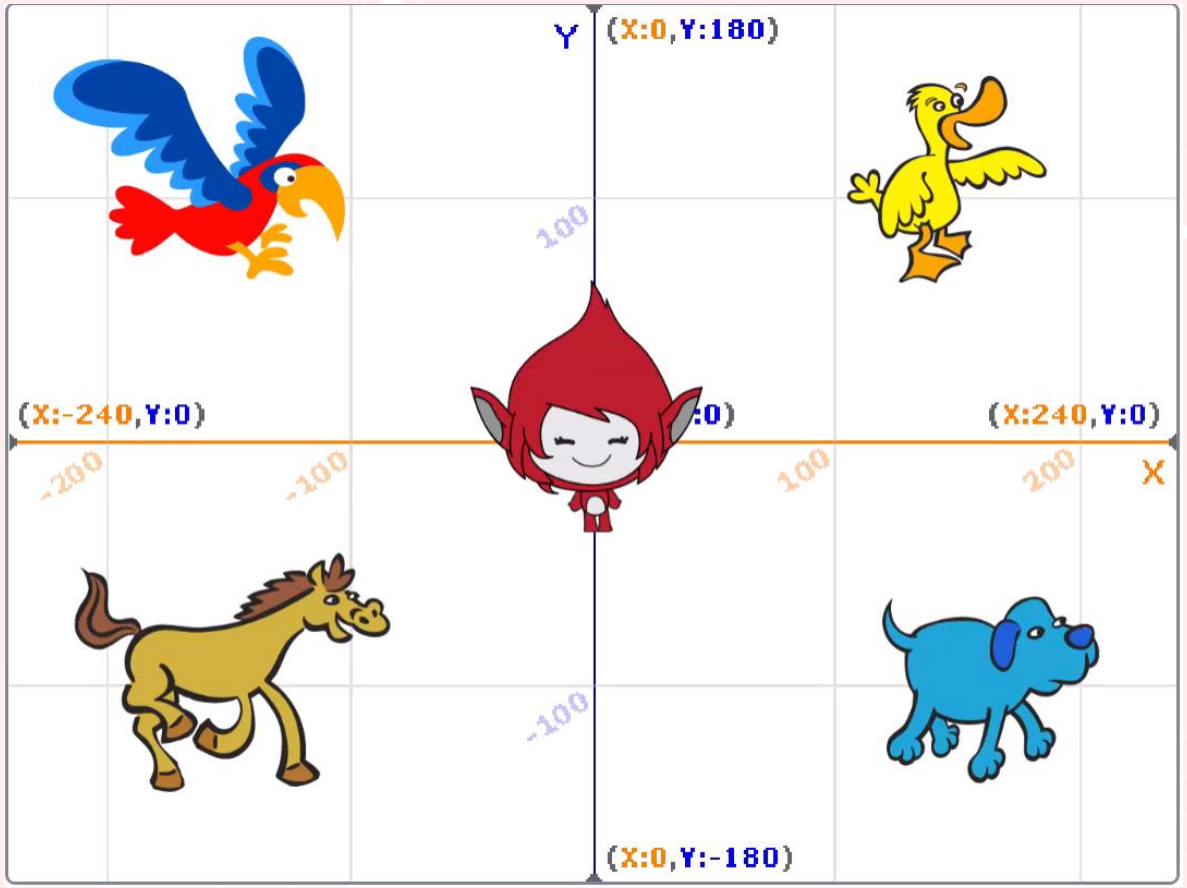
5.1 ไปเยี่ยมม้าแล้วกลับมาที่เดิม



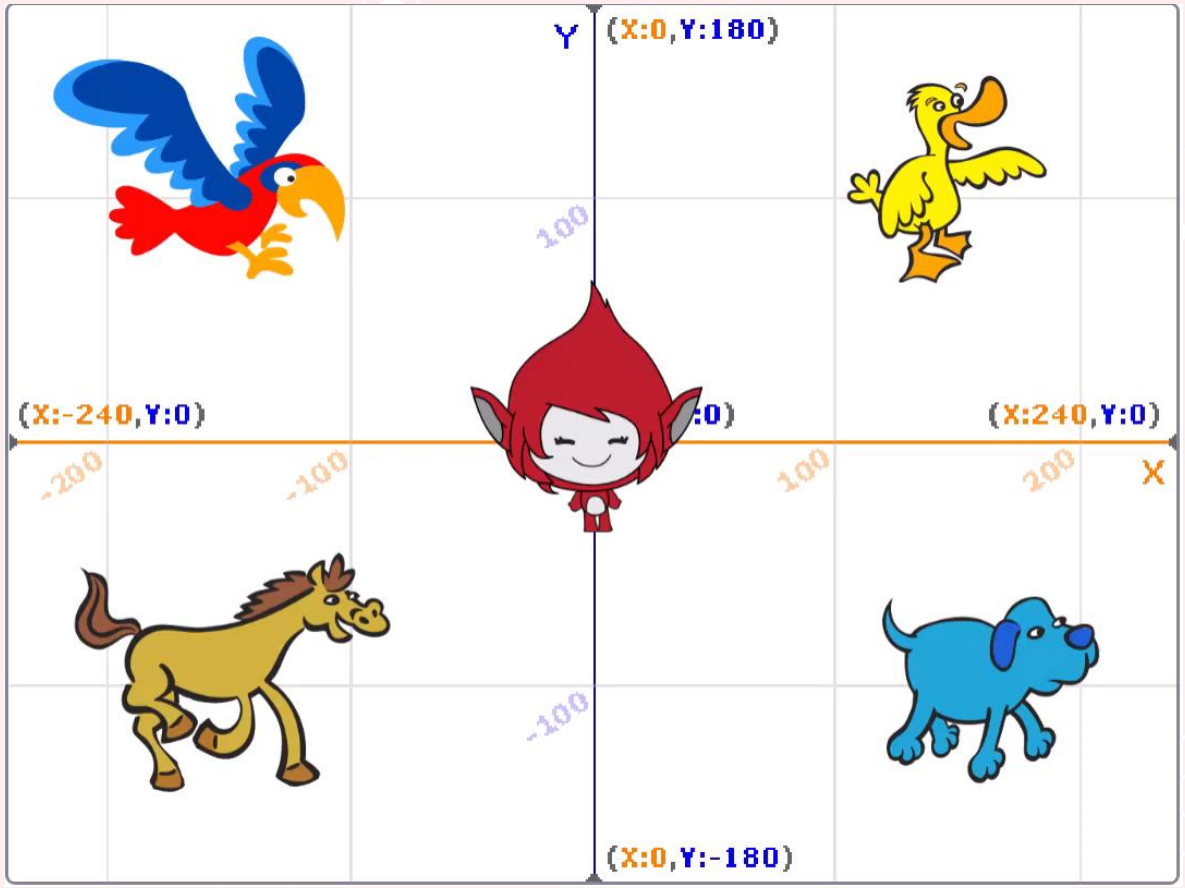


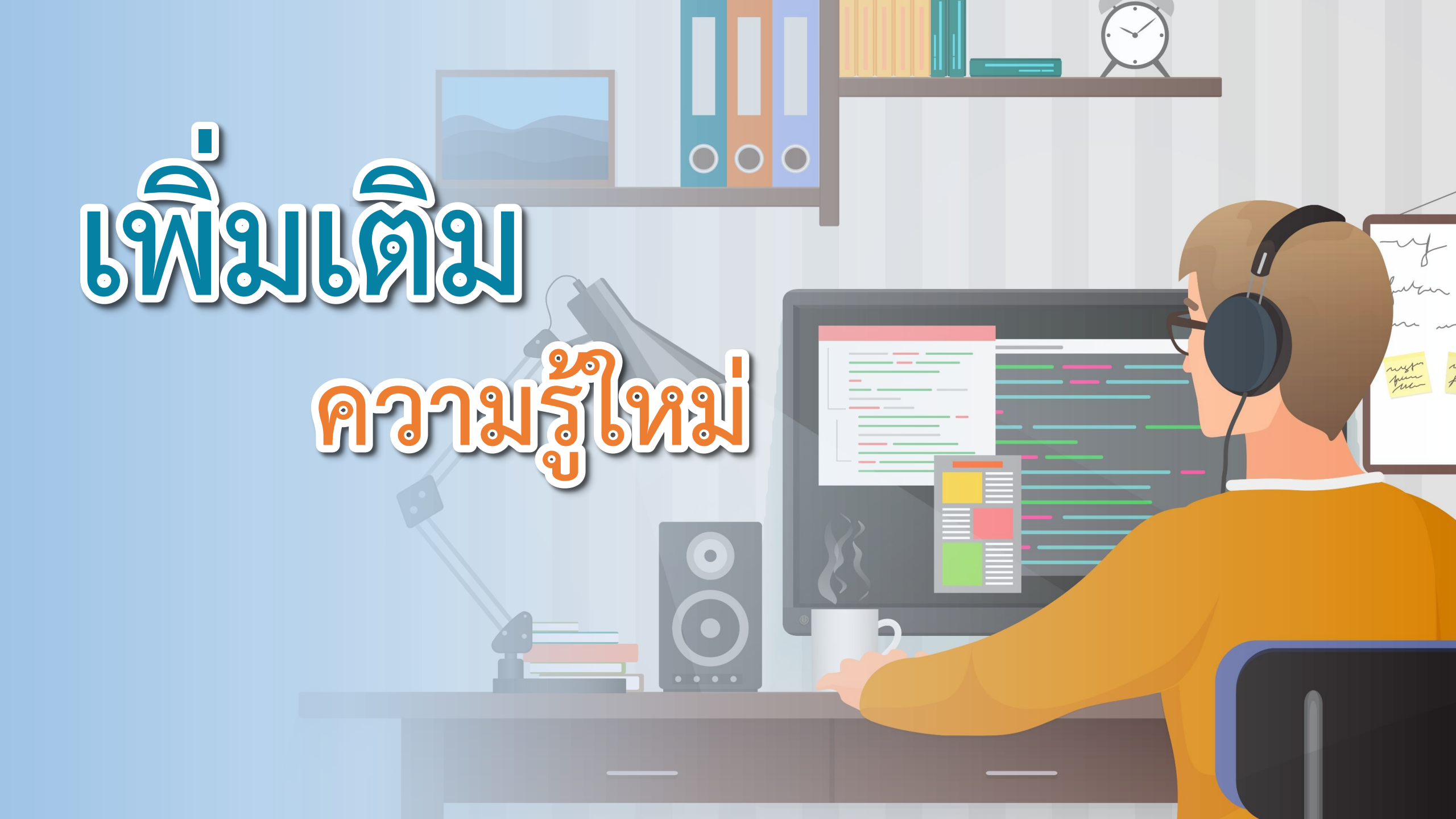
5.2 ไปเยี่ยมเป็ด และนกแก้ว ตามลำดับ แล้วกลับมาที่เดิม





5.3 ไปเยี่ยมสัตว์เลี้ยงทุกตัว แล้วกลับมาที่เดิม



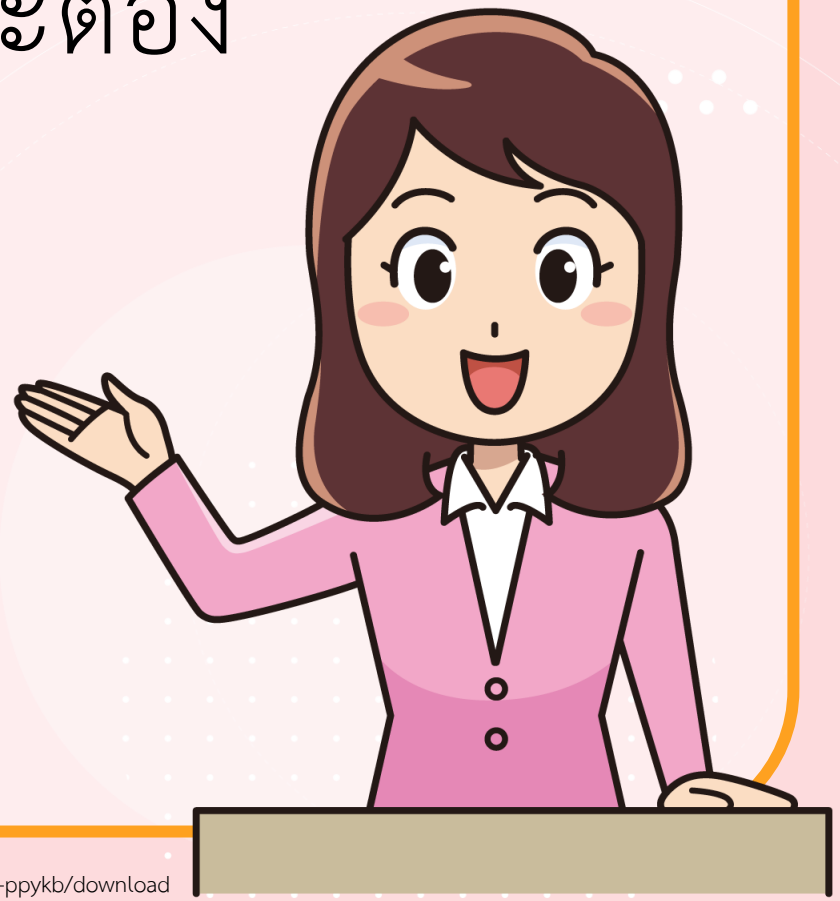

เพิ่มเติม
ความรู้ใหม่

คำถาม?

การวาดรูปในกระดาษนักเรียนจะต้องทำอย่างไรจึงจะวาดได้

แนวคำตอบ

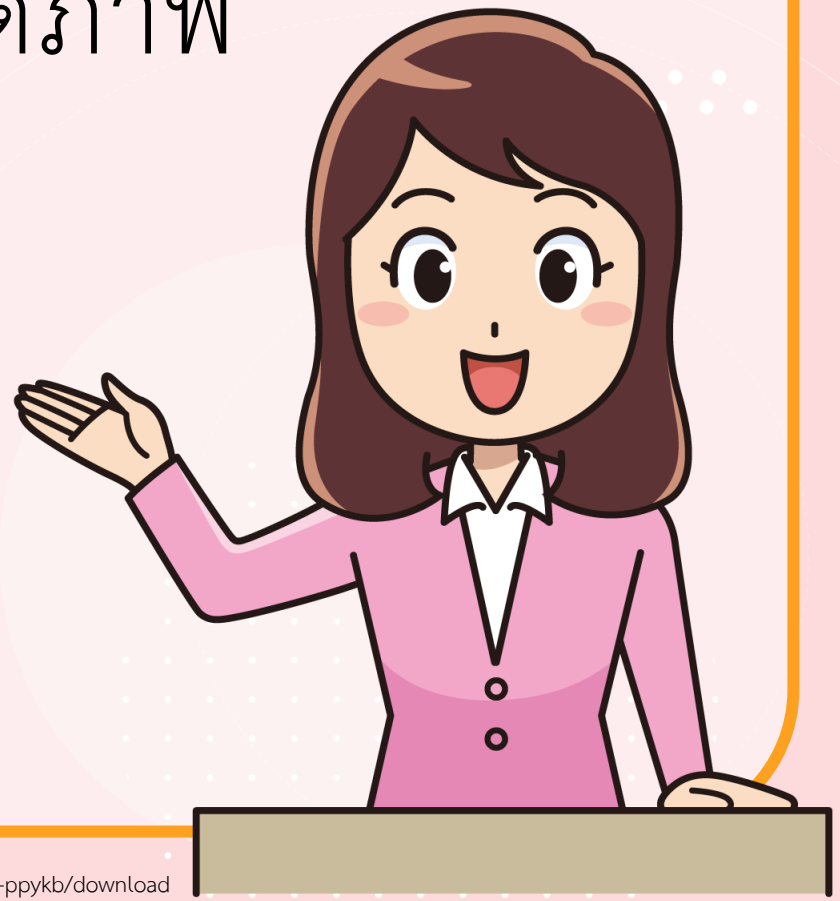
(ต้องมีดินสอ หรือ ปากกา)



ภาพจาก https://www.pngwing.com/en/free-png-ppykb/download

คำถาม?

การที่จะสั่งให้เขียนโปรแกรมวาดภาพ
จะต้องสั่งด้วยคำสั่งอะไรบ้าง



แนวคำตอบ

(คำสั่งวางปากกาลงเมื่อต้องการวาดภาพ
และคำสั่งยกปากกาเมื่อวาดเสร็จ)

ภาพจาก https://www.pngwing.com/en/free-png-ppykb/download

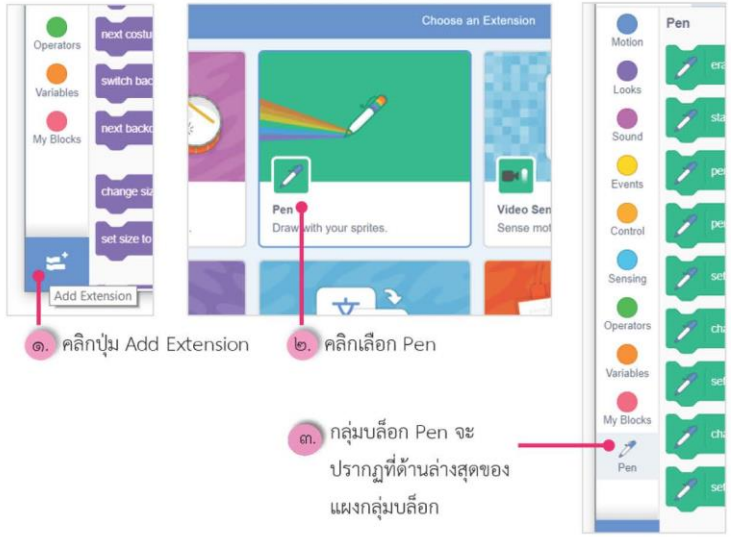
ชื่อ-สกุล _____ ชั้น _____ เลขที่ _____

วันที่ _____ เดือน _____ พ.ศ. _____

ป. ๗ / ผ. ๗-๑๑

ใบงาน ๑๑ : ลากเส้นปากกา

๑. กลุ่มบล็อก Pen จะไม่ปรากฏในชุดกลุ่มบล็อกเริ่มต้นของโปรแกรม Scratch Desktop แต่เราสามารถเพิ่มกลุ่มบล็อกได้ ตามลำดับขั้นตอนต่อไปนี้



๑. คลิกปุ่ม Add Extension ๒. คลิกเลือก Pen

๓. กลุ่มบล็อก Pen จะปรากฏที่ด้านล่างสุดของแผงกลุ่มบล็อก

ใบงาน 11

เรื่อง...ลากเส้นปากกา

(สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th)

บทบาทของเรา..ทำให้เรามีส่วนร่วมกันและกัน

บทบาทครูปลายทาง

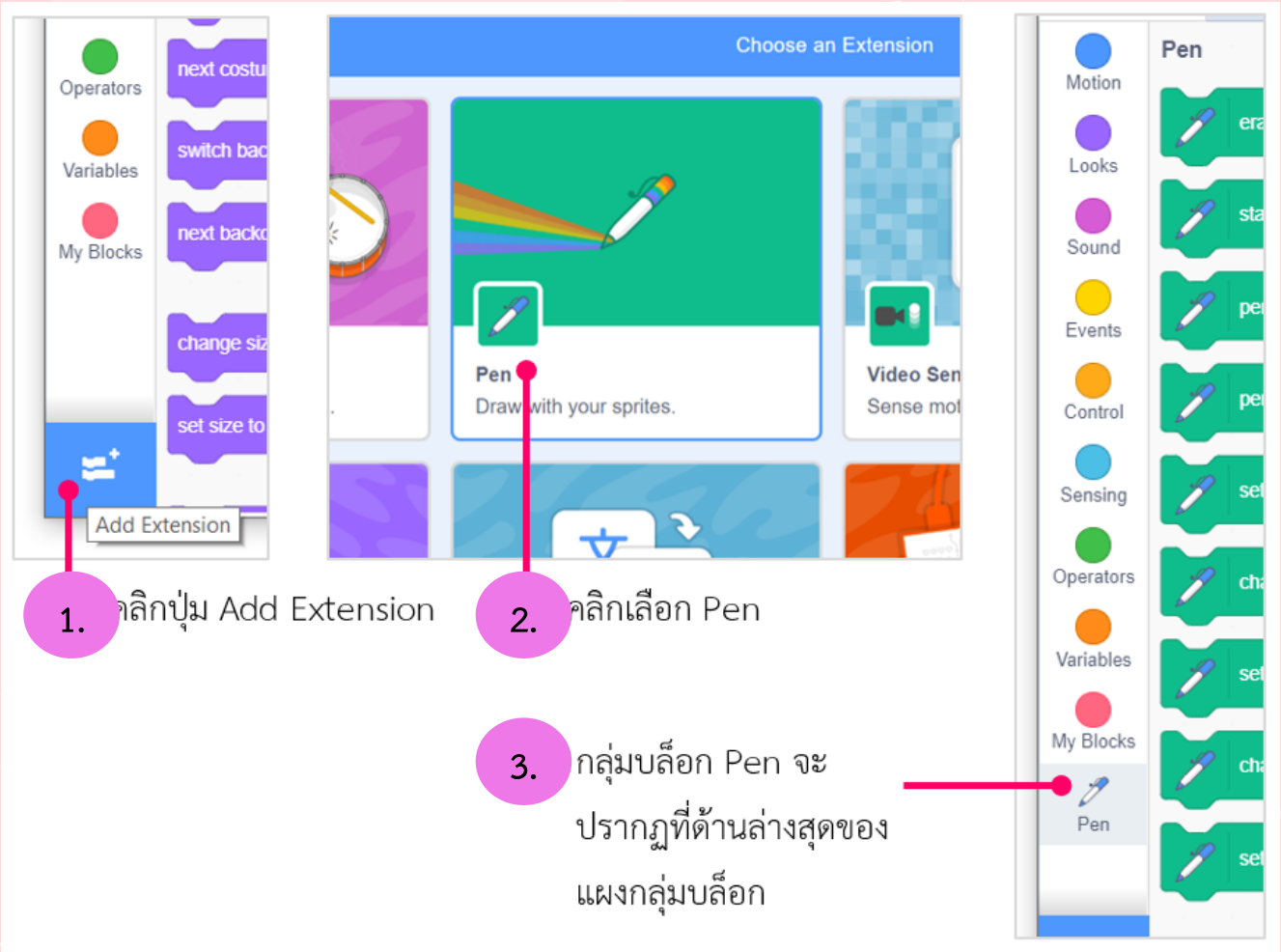
1. ครูแจกใบงานให้นักเรียนต่อกลุ่ม
2. ครูดูแลนักเรียนตลอดการทำงาน
3. ครูเตรียมคอมพิวเตอร์ที่มีโปรแกรม Scratch ให้นักเรียน

บทบาทนักเรียน

1. นักเรียนจับกลุ่ม 2-3 คน
2. นักเรียนทำกิจกรรมและตอบคำถามลงในใบงาน 11

สถานการณ์

ใช้กลุ่มบล็อก Pen
ของโปรแกรม Scratch
ในการเขียนสคริปต์



1. กลุ่มบล็อก Pen จะไม่ปรากฏในชุดกลุ่มบล็อกเริ่มต้นของโปรแกรม Scratch Desktop แต่เราสามารถเพิ่มกลุ่มบล็อกได้ ตามลำดับขั้นตอนต่อไปนี้

2. บล็อกคำสั่งพื้นฐานของกลุ่มบล็อก Pen ได้แก่

erase all

ลบรอยปากกาทั้งหมด

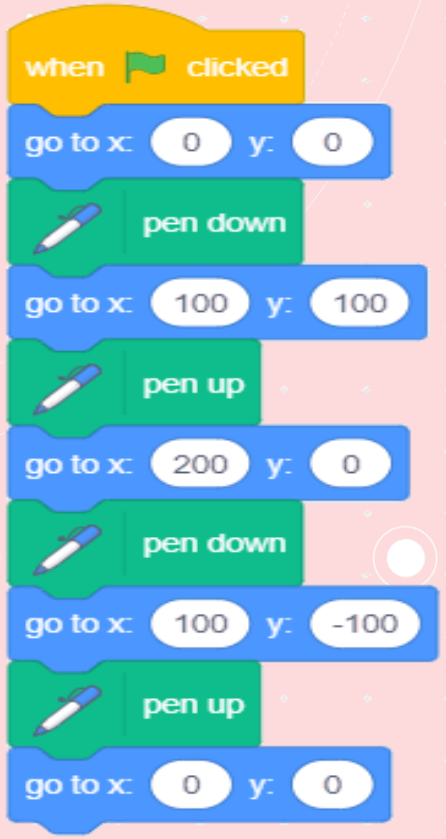
pen down

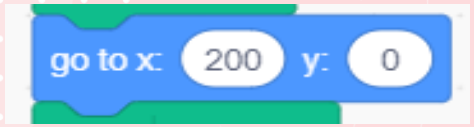
วางปากกาลงเพื่อเขียนเส้นปากกาตามการเคลื่อนที่ของตัวละคร

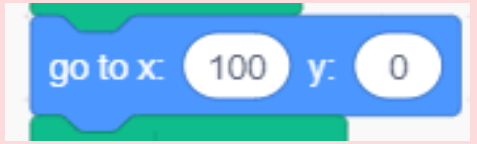
pen up

ยกปากกาขึ้น

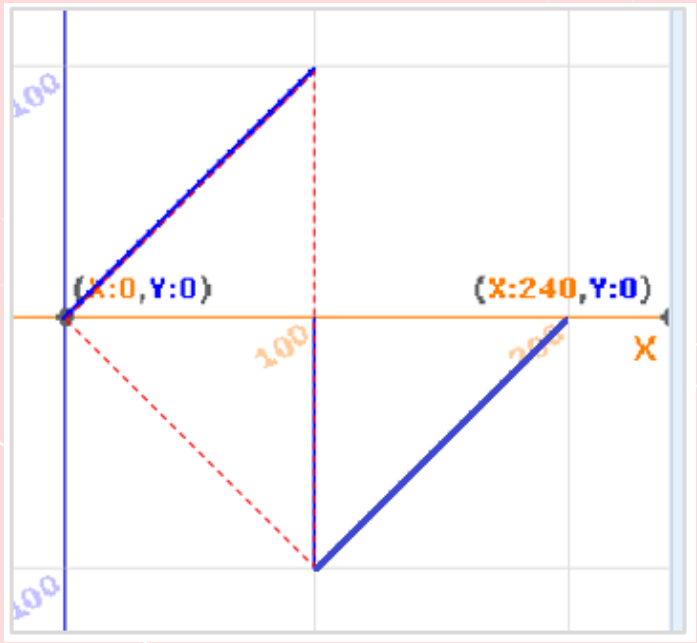
3. เมื่อรันโปรแกรมตามสคริปต์ดังรูปซ้ายมือ จะได้ผลลัพธ์บนเวทีดังรูปขวามือ คือ เส้นทึบเพียง 2 เส้น แต่ตัวละครจะเคลื่อนที่เป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส ซึ่งแสดงด้วยเส้นประ ที่ไม่ปรากฏในหน้าต่างผลลัพธ์

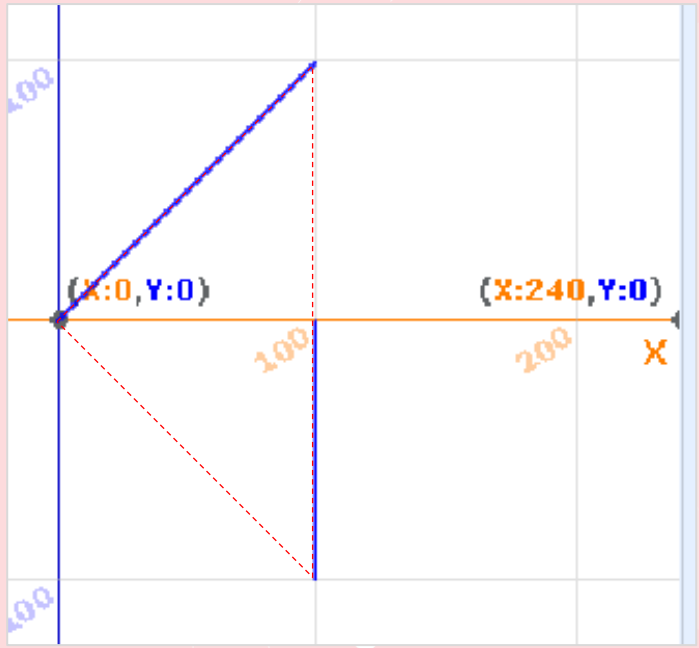


4. ถ้าหลังจากที่ได้ผลลัพธ์ด้านบนแล้ว นักเรียนแก้บล็อกคำสั่ง go to บล็อกที่ 3 จาก 

เป็น 

เมื่อกดธงเขียวอีกครั้ง ผลลัพธ์ที่ได้จะเป็นดังรูปใด (เส้นประสีแดงแสดงการเคลื่อนที่ของตัวละคร)

(ก) 

(ข) 

5. จากผลลัพธ์ในข้อ 4 (ก) เป็นผลลัพธ์ที่ไม่ตรงกับความต้องการ แต่ต้องการผลลัพธ์ตามข้อ 4 (ข) จะต้องแก้ไขสคริปต์อย่างไร

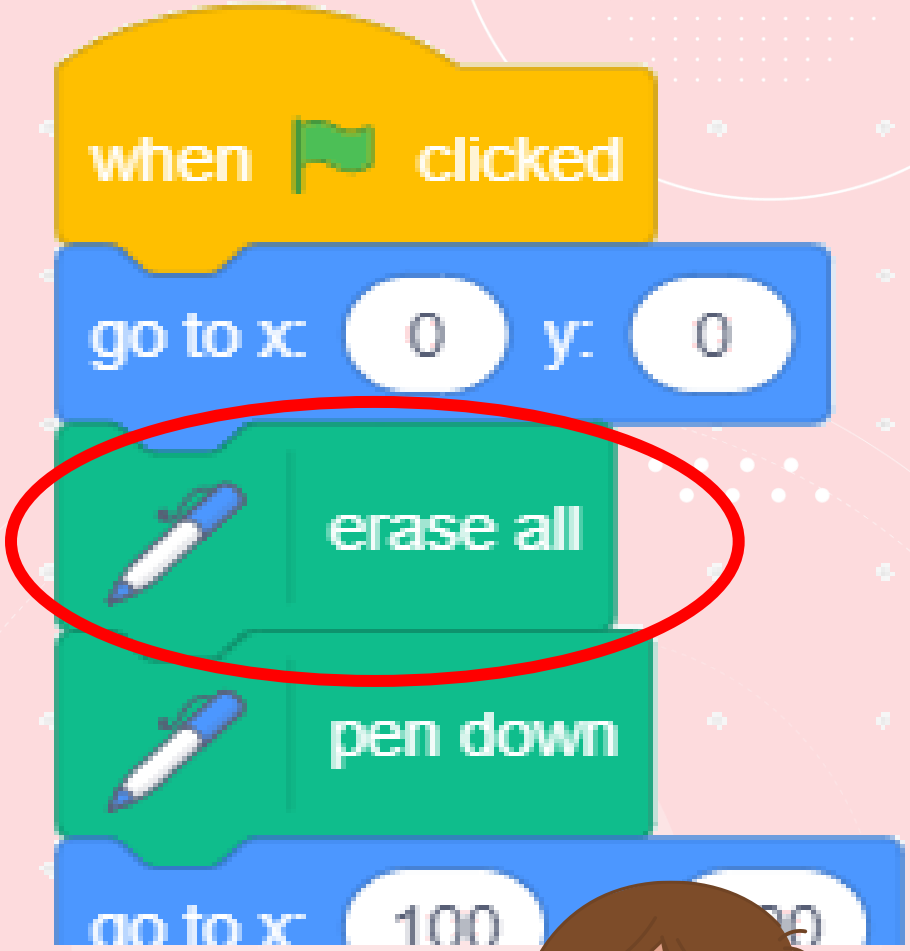
.....

.....

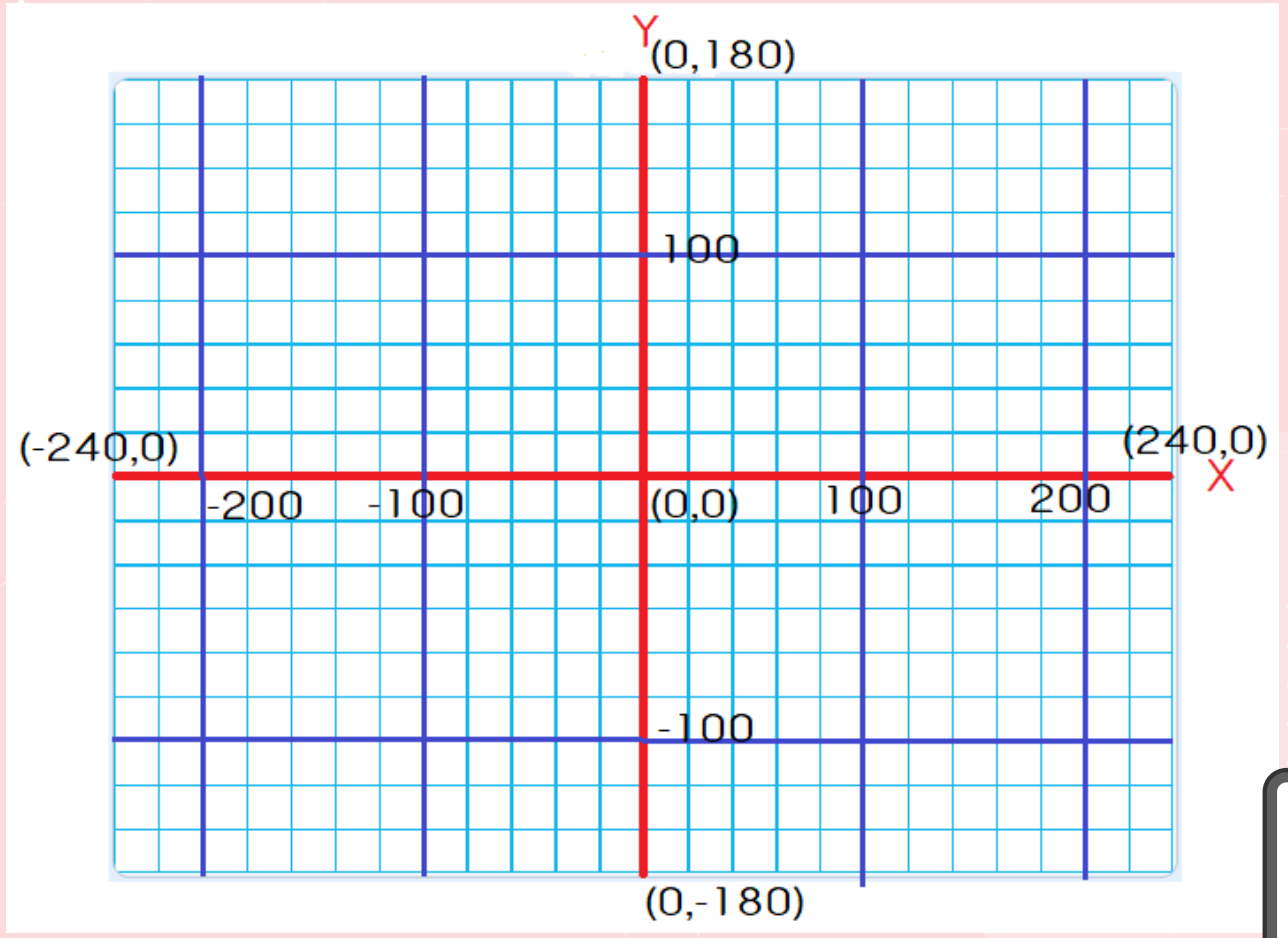
.....

.....

6. จากข้อ 4 ทำให้เห็นได้ว่า บล็อกคำสั่ง erase all มีความจำเป็นต่อการเขียนสคริปต์ เพราะใช้ลบเส้นปากกาทั้งหมดที่เขียนไว้ก่อนแล้ว เมื่อใส่บล็อกคำสั่ง erase all ไปในสคริปต์ดังนี้ ก็จะได้ผลลัพธ์ดังรูป ข) ในข้อ 4



7. ให้วาดรูปผลลัพธ์ที่จะได้จากสคริปต์ซ้ายมือ บนเวทีด้านขวามือ



ฝึกปฏิบัติ

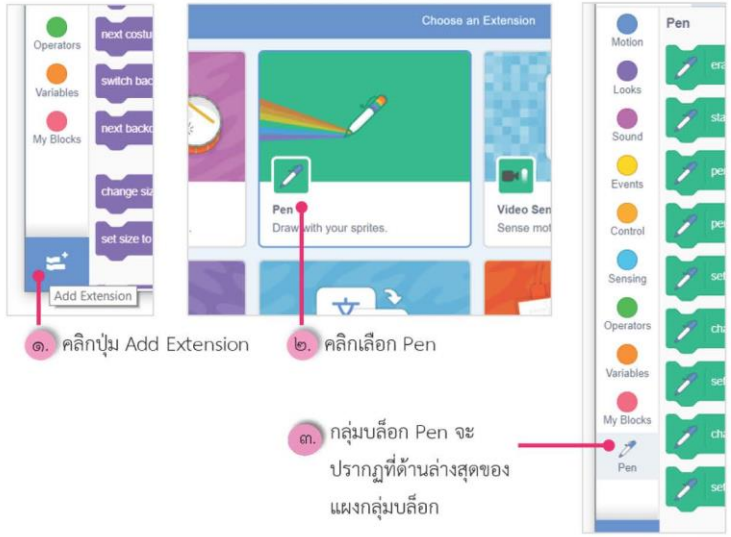
ชื่อ-สกุล _____ ชั้น _____ เลขที่ _____

วันที่ _____ เดือน _____ พ.ศ. _____

ป. ๗ / ผ. ๗-๑๑

ใบงาน ๑๑ : ลากเส้นปากกา

๑. กลุ่มบล็อก Pen จะไม่ปรากฏในชุดกลุ่มบล็อกเริ่มต้นของโปรแกรม Scratch Desktop แต่เราสามารถเพิ่มกลุ่มบล็อกได้ ตามลำดับขั้นตอนต่อไปนี้



๑. คลิกปุ่ม Add Extension ๒. คลิกเลือก Pen

๓. กลุ่มบล็อก Pen จะปรากฏที่ด้านล่างสุดของแผงกลุ่มบล็อก

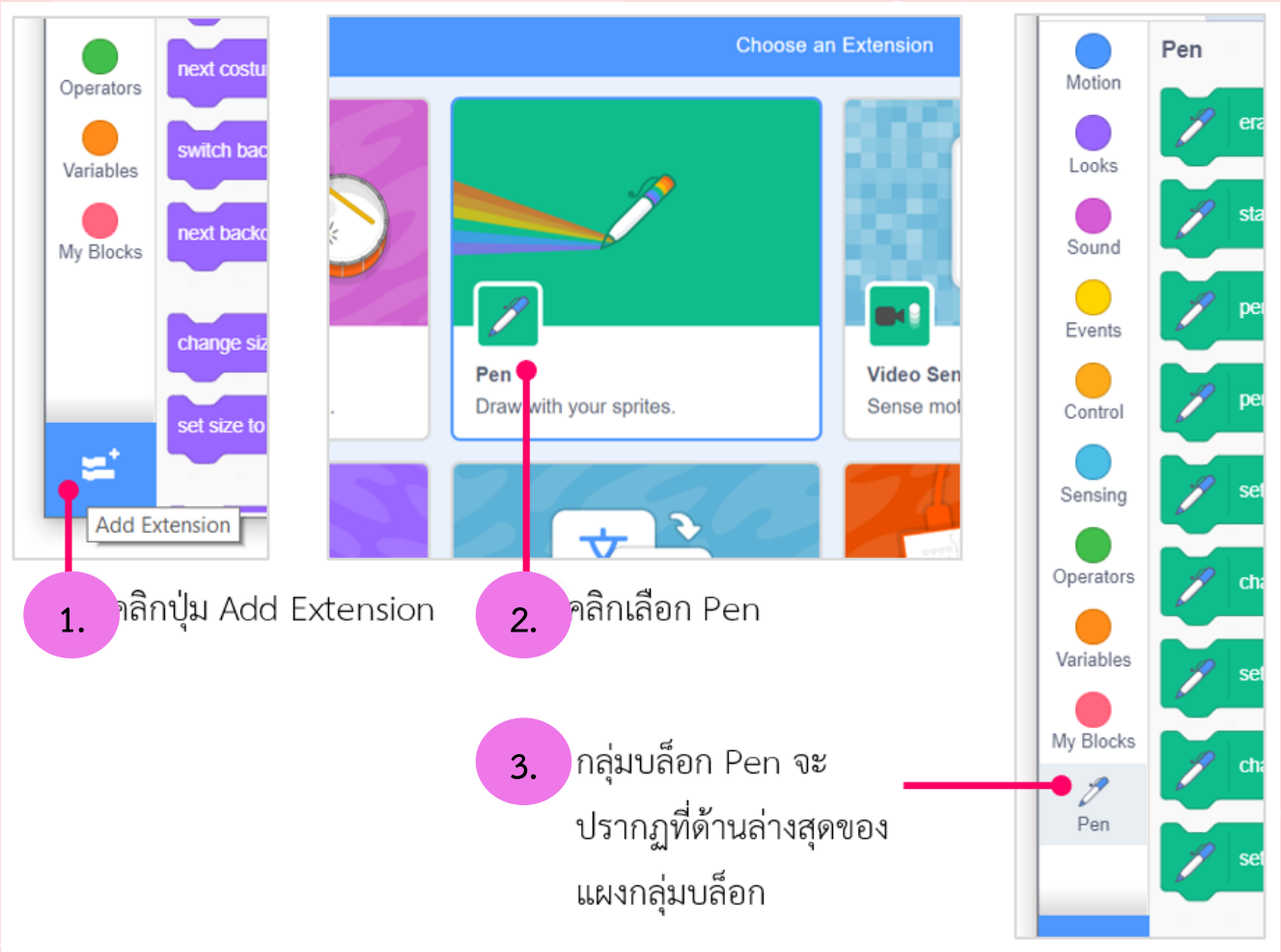
เฉลย ใบงาน 11

เรื่อง...ลากเส้นปากกา

(สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th)

สถานการณ์

ใช้กลุ่มบล็อก Pen
ของโปรแกรม Scratch
ในการเขียนสคริปต์



1. กลุ่มบล็อก Pen จะไม่ปรากฏในชุดกลุ่มบล็อกเริ่มต้นของโปรแกรม Scratch Desktop แต่เราสามารถเพิ่มกลุ่มบล็อกได้ ตามลำดับขั้นตอนต่อไปนี้

2. บล็อกคำสั่งพื้นฐานของกลุ่มบล็อก Pen ได้แก่

erase all

ลบรอยปากกาทั้งหมด

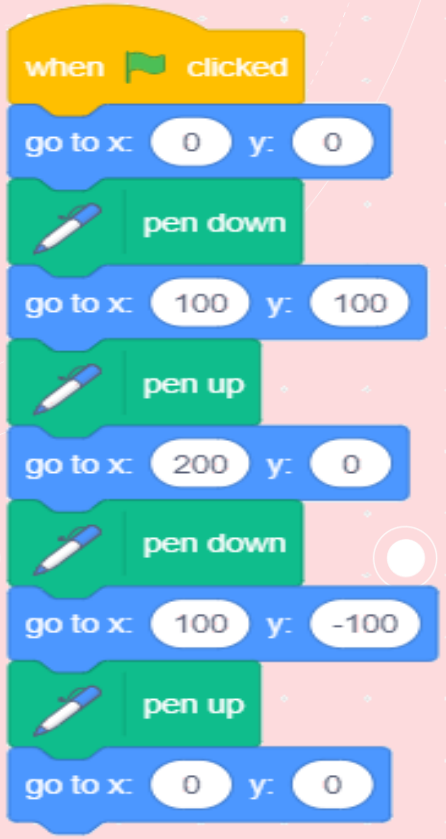
pen down

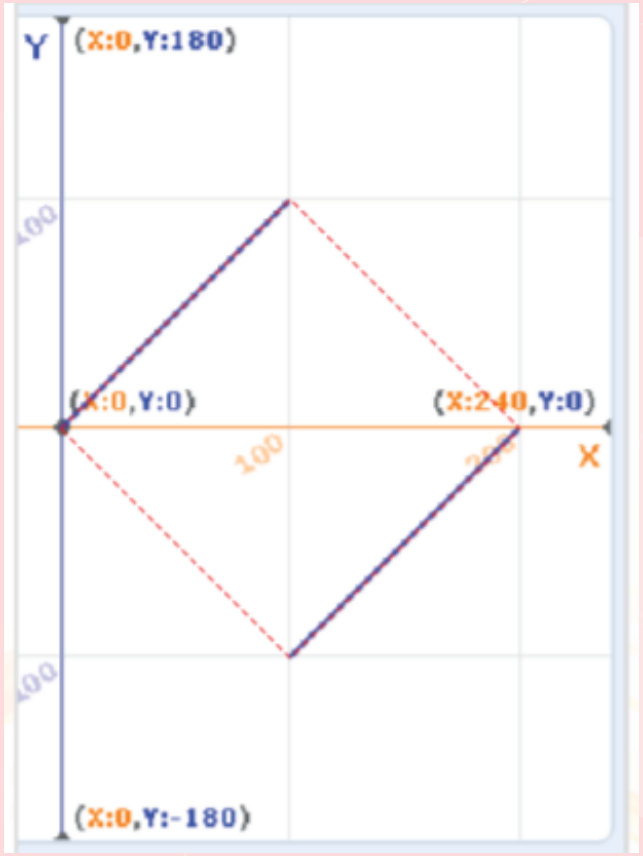
วางปากกาลงเพื่อเขียนเส้นปากกาตามการเคลื่อนที่ของตัวละคร

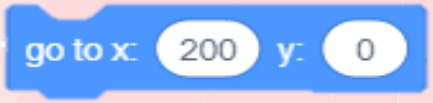
pen up

ยกปากกาขึ้น

3. เมื่อรันโปรแกรมตามสคริปต์ดังรูปซ้ายมือ จะได้ผลลัพธ์บนเวทีดังรูปขวามือ คือ เส้นทึบเพียง 2 เส้น แต่ตัวละครจะเคลื่อนที่เป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส ซึ่งแสดงด้วยเส้นประ ที่ไม่ปรากฏในหน้าต่างผลลัพธ์



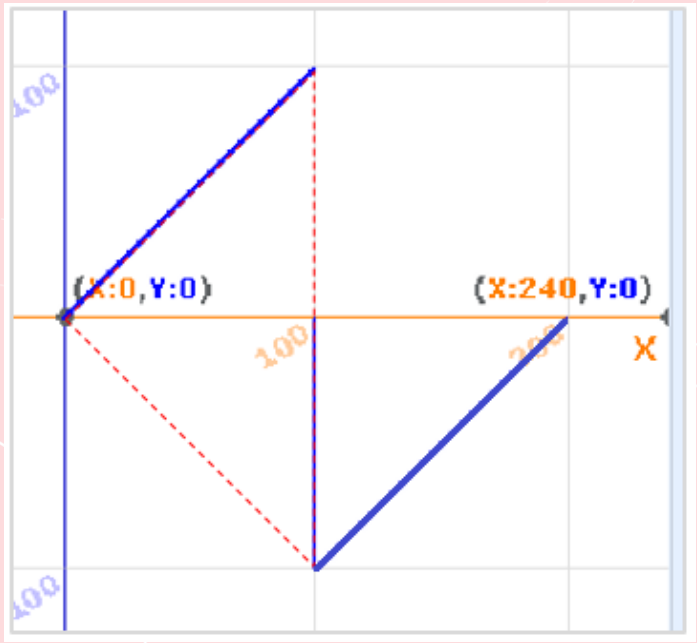


4. ถ้าหลังจากที่ได้ผลลัพธ์ด้านบนแล้ว นักเรียนแก้บล็อกคำสั่ง go to บล็อกที่ 3 จาก 

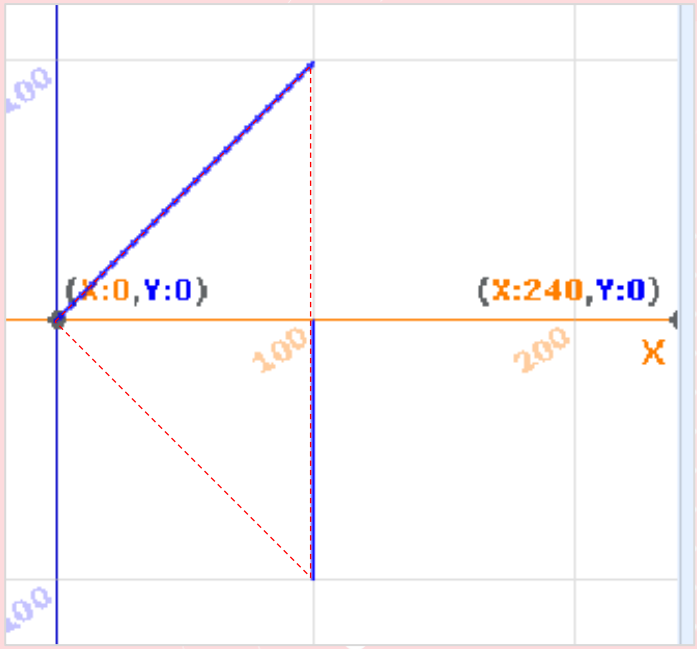
เป็น

เมื่อกดธงเขียวอีกครั้ง ผลลัพธ์ที่ได้จะเป็นดังรูปใด (เส้นประสีแดงแสดงการเคลื่อนที่ของตัวละคร)

(ก)



(ข)



5. จากผลลัพธ์ในข้อ 4 (ก) เป็นผลลัพธ์ที่ไม่ตรงกับความต้องการ แต่ต้องการผลลัพธ์ตามข้อ 4 (ข) จะต้องแก้ไขสคริปต์อย่างไร

เพิ่มคำสั่ง erase all ตอนเริ่มต้น

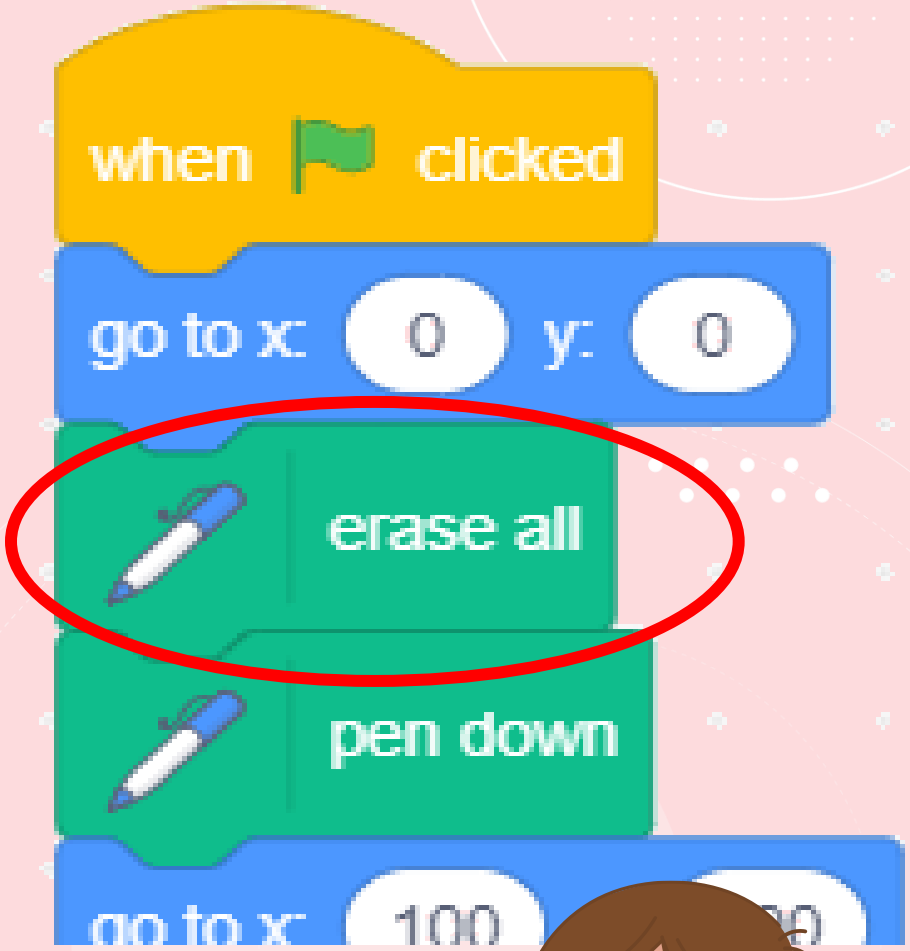
.....

.....

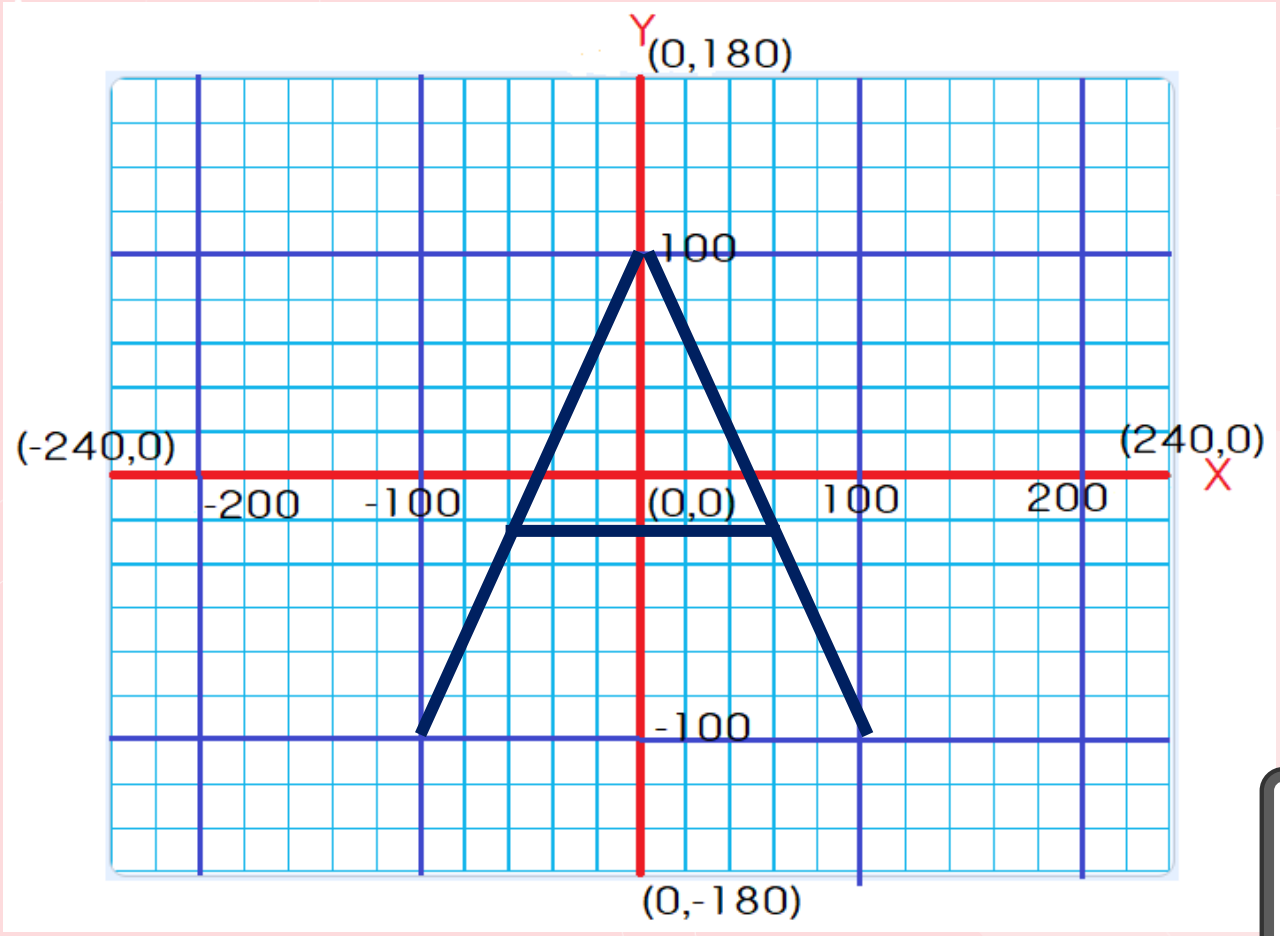
.....

.....

6. จากข้อ 4 ทำให้เห็นได้ว่า บล็อกคำสั่ง erase all มีความจำเป็นต่อการเขียนสคริปต์ เพราะใช้ลบเส้นปากกาทั้งหมดที่เขียนไว้ก่อนแล้ว เมื่อใส่บล็อกคำสั่ง erase all ไปในสคริปต์ดังนี้ ก็จะได้ผลลัพธ์ดังรูป ข) ในข้อ 4



7. ให้วาดรูปผลลัพธ์ที่จะได้จากสคริปต์ซ้ายมือ บนเวทีด้านขวามือ



คำถามหลังกิจกรรม

ชื่อ-สกุล _____ ชั้น _____ เลขที่ _____

วันที่ _____ เดือน _____ พ.ศ. _____

ป. ๗ / ผ. ๗-๑๑

คำถามหลังจากทำกิจกรรม

๑. นักเรียนพบปัญหาในการใช้งานกลุ่มบล็อก Pen หรือไม่ อย่างไร

_____

_____

_____

_____

๒. ถ้าต้องการวาดรูป นักเรียนจะต้องใช้บล็อกคำสั่งใด

_____

_____

_____

_____

๓. จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่า

- กลุ่มบล็อก Pen เป็นกลุ่มของบล็อกคำสั่งที่เรียกใช้อุปกรณ์ในการวาดรูป โดยบล็อกคำสั่งพื้นฐานในกลุ่มนี้ได้แก่ erase all, pen down, pen up

- เมื่อใช้บล็อกคำสั่ง pen down เพื่อวางปากกาลง และได้วาดรูปตามต้องการแล้ว ควรใช้บล็อกคำสั่ง pen up เพื่อยกปากกาขึ้นเสมอ

- ถ้าต้องการลบภาพที่วาดไปแล้วทั้งหมดบนเวที ให้ใช้บล็อกคำสั่ง erase all โดยปกติแล้วเพื่อให้แน่ใจว่าภาพที่วาดตรงตามที่ต้องการ ให้วางบล็อกคำสั่ง erase all ไว้ที่ส่วนต้นของสคริปต์เสมอ

คำถามหลังจากการทำกิจกรรม

(สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th)

บทบาทของเรา..ทำให้เรามีส่วนร่วมกันและกัน

บทบาทครูปลายทาง

1. ครูแจกคำถามหลังจากการทำกิจกรรมให้นักเรียน
2. ครูดูแลนักเรียนขณะทำกิจกรรม

บทบาทนักเรียน

1. นักเรียนตอบคำถามหลังจากการทำกิจกรรม

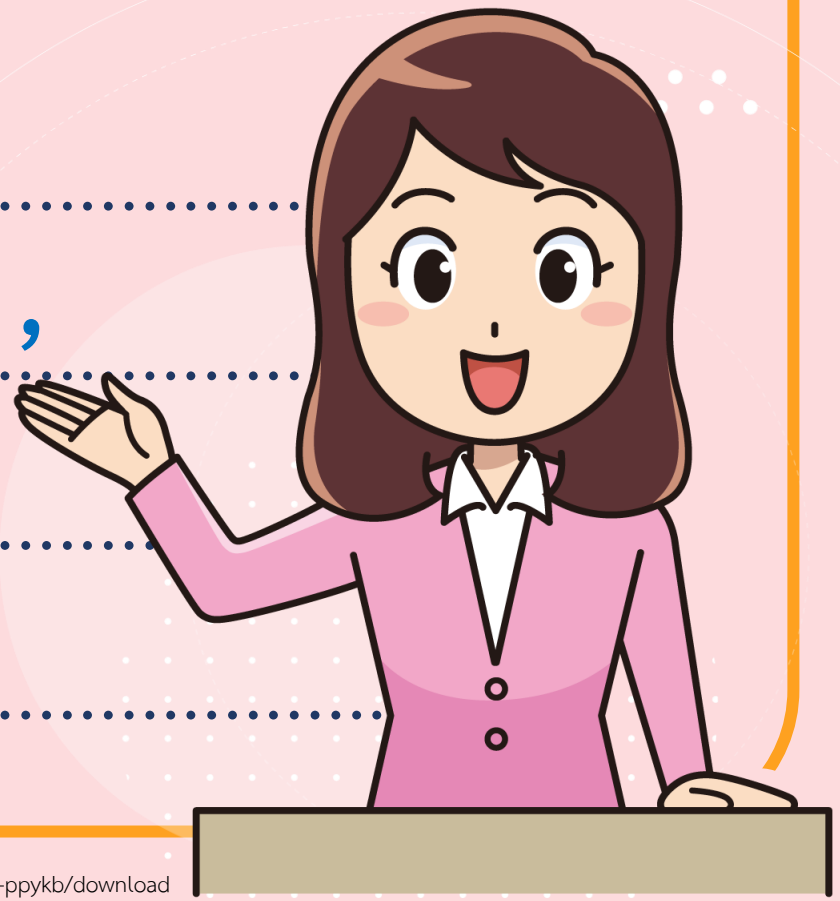
1. นักเรียนพบปัญหาในการใช้งานกลุ่มบล็อก Pen หรือไม่อย่างไร

- ลืมใช้บล็อกคำสั่ง pen up ทำให้มีเส้นเกิน หรือลืม pen down ทำให้ไม่เกิดเส้น หรือลืม erase all ทำให้สับสน สคริปต์และภาพผลลัพธ์ไม่ตรงกัน

ภาพจาก https://www.pngwing.com/en/free-png-ppykb/download

2. ถ้าต้องการวาดรูป นักเรียนจะต้องใช้บล็อกคำสั่งใด

pen down และคำสั่งที่ทำให้ตัวละครเคลื่อนที่เช่น goto , glide , move เป็นต้น



ภาพจาก https://www.pngwing.com/en/free-png-ppykb/download

สรุป

บทบาทของเรา..ทำให้เรามีส่วนร่วมกันและกัน

บทบาทครูปลายทาง

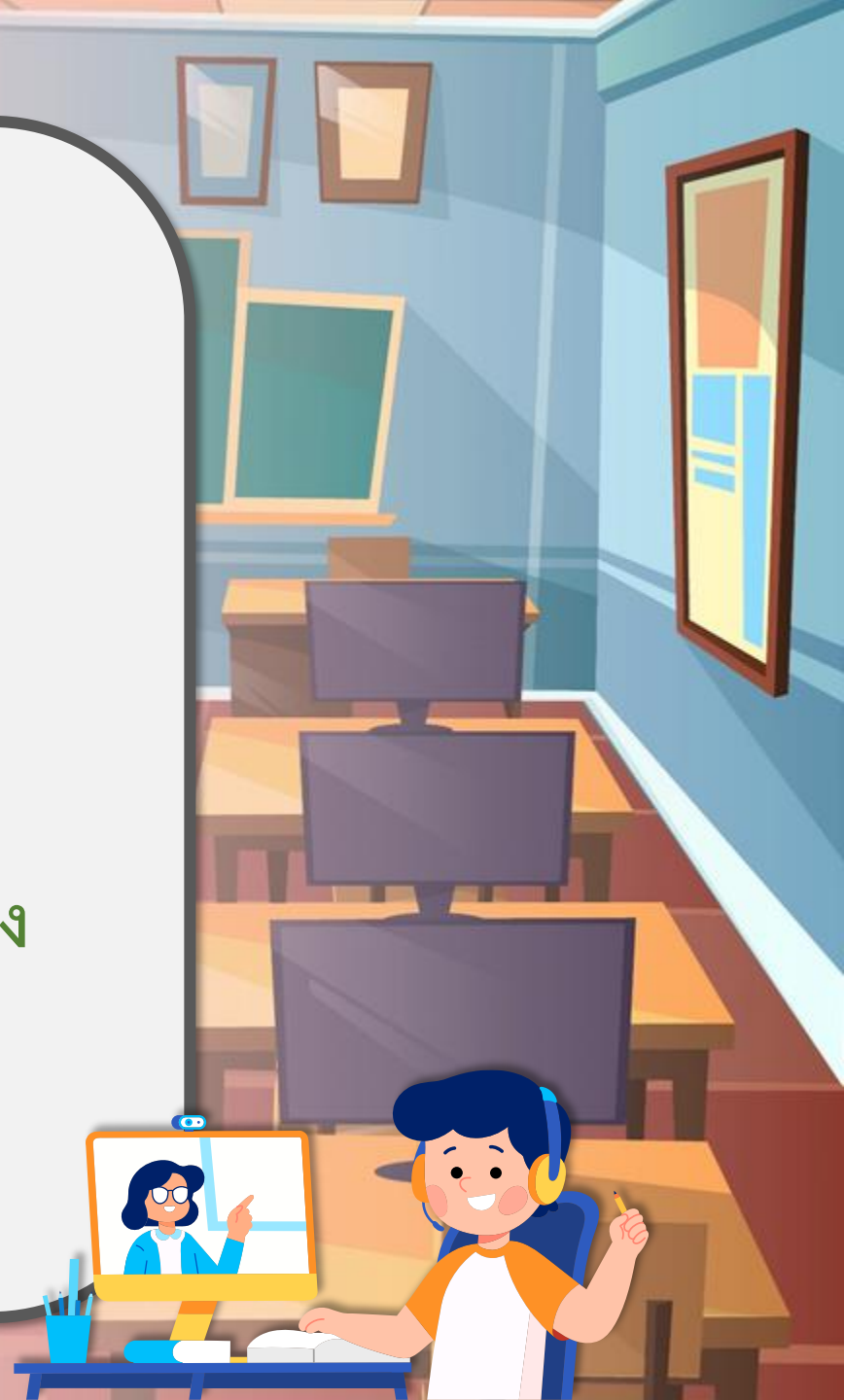
ครูให้ตัวแทนนักเรียน
ออกมาเขียนข้อสรุป
หน้ากระดาน และร่วมสรุป
ไปพร้อมกับนักเรียน

บทบาทนักเรียน

นักเรียนตัวแทนออกมา
สรุปหน้าชั้นเรียน

จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่า.....

- กลุ่มบล็อก pen เป็นกลุ่มของบล็อกคำสั่งที่เรียกใช้อุปกรณ์ในการวาดรูป
- ถ้าต้องการลบภาพที่วาดไปแล้วทั้งหมดบนเวทีให้ใช้บล็อกคำสั่ง erase all
- เมื่อใช้บล็อกคำสั่ง pen down เพื่อวางปากกาลงแล้ววาดภาพตามต้องการแล้ว แล้วควรใช้บล็อกคำสั่ง pen up เพื่อยกปากกาขึ้นเสมอ



บทเรียนครั้งต่อไป

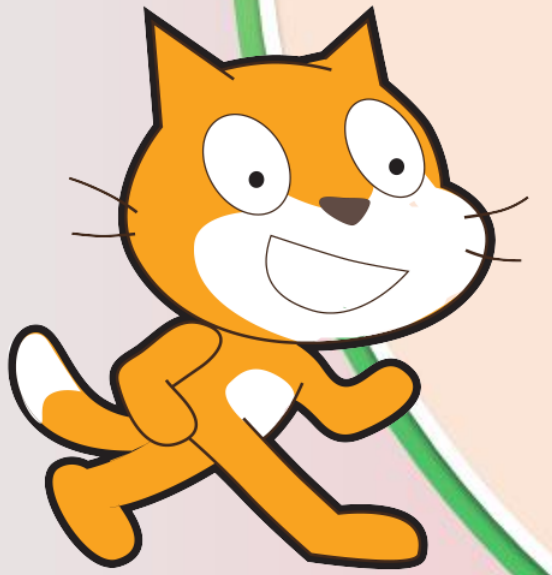
<u>เรื่อง</u> การเขียนโปรแกรม

และการหาข้อผิดพลาด (12)

สิ่งที่ต้องเตรียม

ใบงานที่ 12

เรื่อง...สร้างบ้านจากจินตนาการ



สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th