



ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ **Active Learning**
เน้นสมรรถนะและคุณลักษณะอันพึงประสงค์



พัฒนาโครงงาน
และการสร้าง
นวัตกรรม



เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ)

ชั้นประถมศึกษาปีที่

2

ตามมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560)
ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

ชื่อ _____

ระดับชั้น _____

สงวนลิขสิทธิ์ บริษัท พัฒนาคุณภาพวิชาการ (พว.) จำกัด
สถาบันพัฒนาคุณภาพวิชาการ (พว.)



ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ **Active Learning** เน้นสมรรถนะและคุณลักษณะอันพึงประสงค์



เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ)

ตามมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
(ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน
พุทธศักราช 2551

สงวนลิขสิทธิ์
บริษัท พัฒนาคุณภาพวิชาการ (พว.) จำกัด
พ.ศ. 2568

สถาบันพัฒนาคุณภาพวิชาการ (พว.)
1256/9 ถนนนครไชยศรี แขวงถนนนครไชยศรี เขตดุสิต กรุงเทพฯ 10300
โทร. 0-2243-8000 (อัตรา 15 สาย), 0-2241-8999
แฟกซ์ : ทุกหมายเลข, แฟกซ์อัตรา 15 สาย : 0-2241-4131, 0-2243-7666

ชั้นประถมศึกษาปีที่

2

คำนำ



ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Active Learning เน้นสมรรถนะและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ของสถาบันพัฒนาคุณภาพวิชาการ (พว.) จัดทำขึ้น เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้บรรลุมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Active Learning เน้นสมรรถนะและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ สถาบันพัฒนาคุณภาพวิชาการ (พว.) ได้นำแนวคิดสำคัญที่สอดคล้องกับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 มาเป็นฐานในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ ดังนี้

การจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning ผู้เรียนเป็นผู้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ได้พัฒนาทักษะทุกด้าน ทั้งทักษะการคิด การสร้างความรู้ ทักษะการปฏิบัติ ทักษะการสร้างเจตคติ ค่านิยมที่ถูกต้องในการดำเนินชีวิต

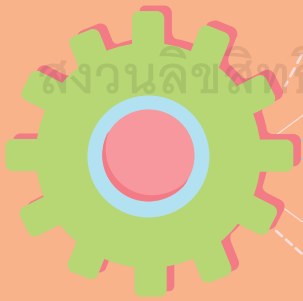
การเรียนรู้ที่ผู้เรียนเป็นผู้สร้างความรู้ได้ด้วยตนเองโดยใช้คำถามผ่านกระบวนการคิดขั้นพื้นฐานและการคิดขั้นสูง ซึ่งในชุดกิจกรรมการเรียนรู้พัฒนาการคิดวิเคราะห์เล่มนี้ ใช้กระบวนการ GPAS 5 Steps ที่กระตุ้นการทำงานของสมองตามหลัก Brain Based Learning เพื่อหล่อหลอมการคิดทุกมิติให้ผู้เรียน

การใช้ผังกราฟิก (Graphic Organizers) หรือแผนภาพความคิด เป็นเครื่องมือในการรวบรวมข้อมูลและจัดระบบความคิดที่หลากหลายรูปแบบ

การเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ กระตุ้นให้ผู้เรียนแสวงหาความรู้ตามความถนัดและความสนใจ ทำให้เกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตจริง

การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดนี้สอดคล้องกับแนวทาง Backward Design ทำให้ผู้เรียนสร้างความรู้จากประสบการณ์ได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน เกิดเป็นความรู้ที่แท้จริง สามารถพัฒนาตนเองตามความแตกต่างของแต่ละบุคคลได้เต็มศักยภาพ

สถาบันพัฒนาคุณภาพวิชาการ (พว.)



สัญลักษณ์แสดงแนวคิด และจุดเน้นในชุดกิจกรรมการเรียนรู้

Active Learning



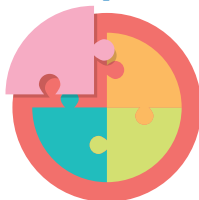
กิจกรรมพัฒนาการคิดวิเคราะห์



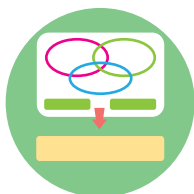
กิจกรรมพัฒนาการคิดสร้างสรรค์



กิจกรรมบูรณาการ



กิจกรรมพัฒนาการดำเนินชีวิต
ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง



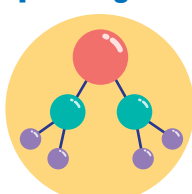
กิจกรรมประเมินผลตัวชี้วัด



กิจกรรมพัฒนาการคิดแก้ปัญหา



Graphic Organizers



กิจกรรมพัฒนาทักษะศตวรรษที่ 21



กิจกรรมพัฒนาการคิด
อย่างมีวิจารณญาณ



ใบงาน/ชิ้นงาน



โครงงานส่วนวัดกรรม



กิจกรรมพัฒนาการคิดประเมินค่า เพิ่มค่านิยม
และคุณลักษณะอันพึงประสงค์





หน้า

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 การแก้ปัญหาอย่างง่าย 5

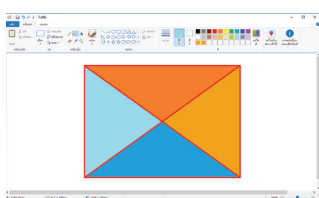
	กิจกรรมที่ 1 รู้จักปัญหา	8
	กิจกรรมที่ 2 ขั้นตอนการแก้ปัญหา	14
	กิจกรรมที่ 3 เกมตัวต่อ	21
	กิจกรรมที่ 4 เกมเททริส	24
	กิจกรรมที่ 5 เกมตัวต่อ 7 ชั้น	26
	แบบทดสอบพัฒนาทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยี	29

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น 32



กิจกรรมที่ 1 การเขียนโปรแกรมอย่างง่าย	37
กิจกรรมที่ 2 สนุกกับการเขียนโปรแกรม	45
กิจกรรมที่ 3 การเขียนโปรแกรมด้วย Scratch	49
แบบทดสอบพัฒนาทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยี	60

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 การใช้ซอฟต์แวร์ในการทำงาน 63



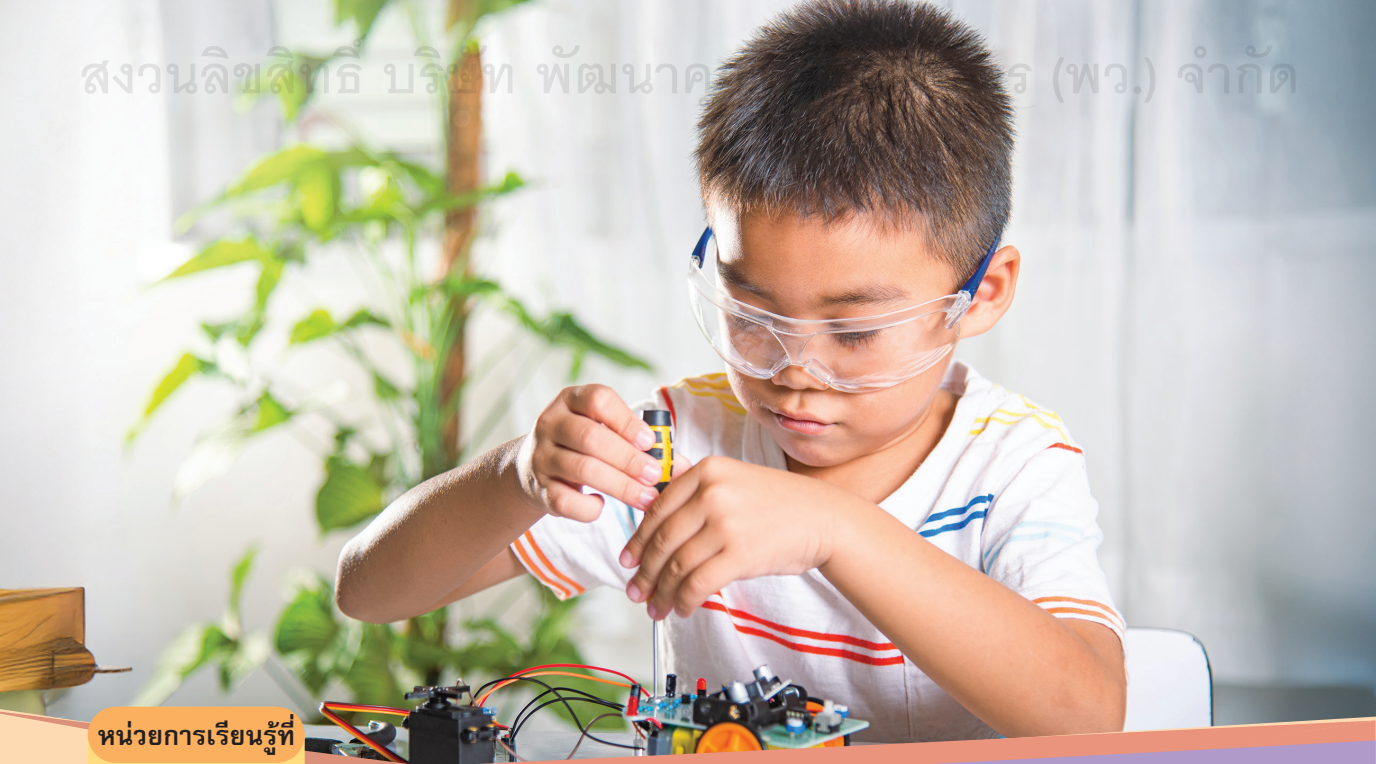
กิจกรรมที่ 1 การสร้างเอกสารด้วยโปรแกรมประมวลคำ	67
กิจกรรมที่ 2 โปรแกรมกราฟิก	77
กิจกรรมที่ 3 โปรแกรมนำเสนอ	87
กิจกรรมที่ 4 การจัดการไฟล์ข้อมูล	100
แบบทดสอบพัฒนาทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยี	113

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การใช้และบำรุงรักษาอุปกรณ์เทคโนโลยี 115



กิจกรรมที่ 1 การใช้อุปกรณ์เทคโนโลยี	119
กิจกรรมที่ 2 วิธีดูแลรักษาอุปกรณ์คอมพิวเตอร์	126
กิจกรรมที่ 3 การใช้เทคโนโลยีอย่างปลอดภัย	128
แบบทดสอบพัฒนาทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยี	134

ตารางสรุปการประเมินผลตัวชี้วัดระหว่างทางและตัวชี้วัดปลายทางตามมาตรฐานการเรียนรู้เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2	136
---	-----



หน่วยการเรียนรู้ที่

1

การแก้ปัญหาง่ายๆ

แผนผังหัวข้อหน่วยการเรียนรู้



การค้นพบปัญหา



การแก้ปัญหาง่ายๆ



ขั้นตอนการแก้ปัญหา

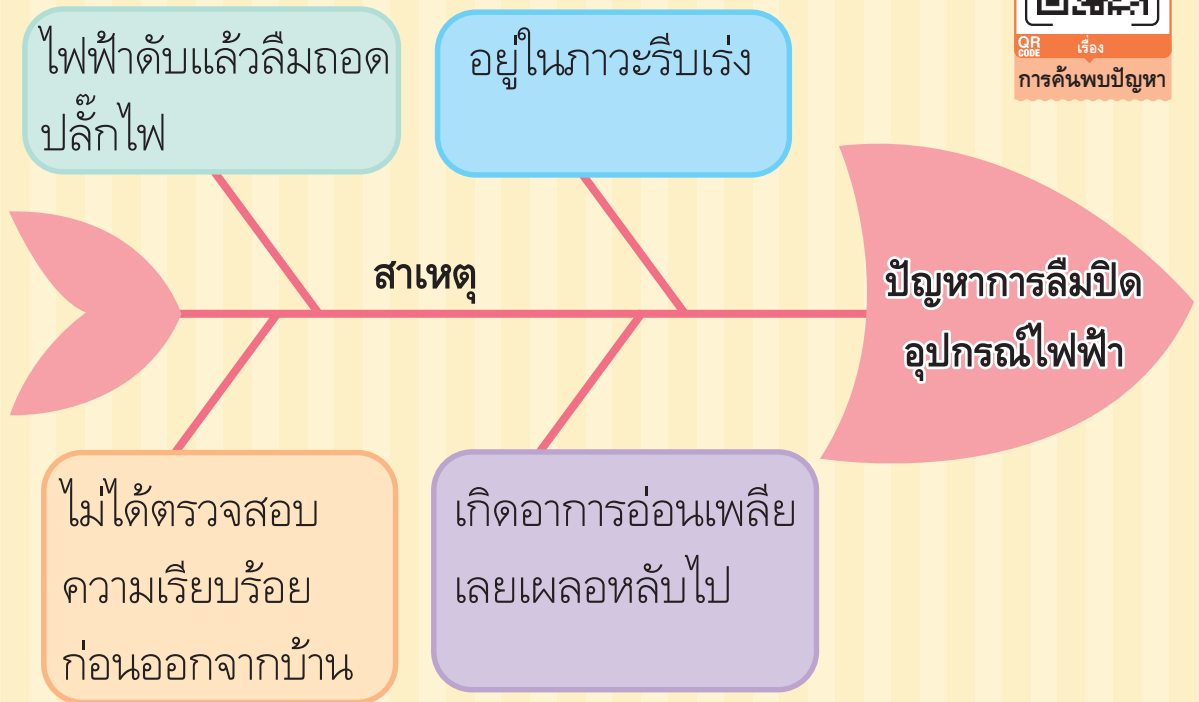
ตัวชี้วัดปลายทาง



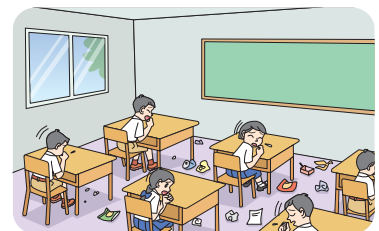
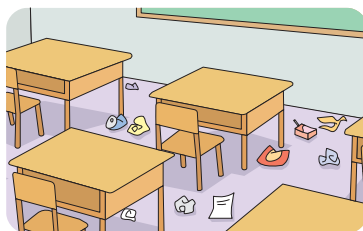
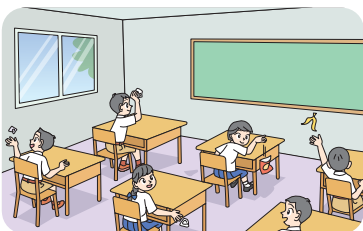
- แสดงลำดับขั้นตอนการทำงานหรือการแก้ปัญหาง่ายๆโดยใช้ภาพ สัญลักษณ์ หรือข้อความ (ว 4.2 ป.2/1)

1. การค้นพบปัญหา

ในชีวิตประจำวันมนุษย์ต้องพบปัญหามากมาย ทั้งที่สามารถแก้ไขได้ด้วยตนเอง เช่น ปัญหาการลืมนปิดอุปกรณ์ไฟฟ้าหลังเลิกใช้งาน ซึ่งสาเหตุเกิดจากหลายสาเหตุ ดังตัวอย่าง



ปัญหาต่าง ๆ นอกจากจะส่งผลกระทบต่อตัวเราแล้วยังส่งผลกระทบต่อผู้อื่น เช่น การทิ้งขยะไม่เป็นที่



ปัญหาในชีวิตประจำวันสามารถแก้ไขได้หลายวิธีขึ้นอยู่กับ
ความเหมาะสมกับปัญหานั้น ๆ



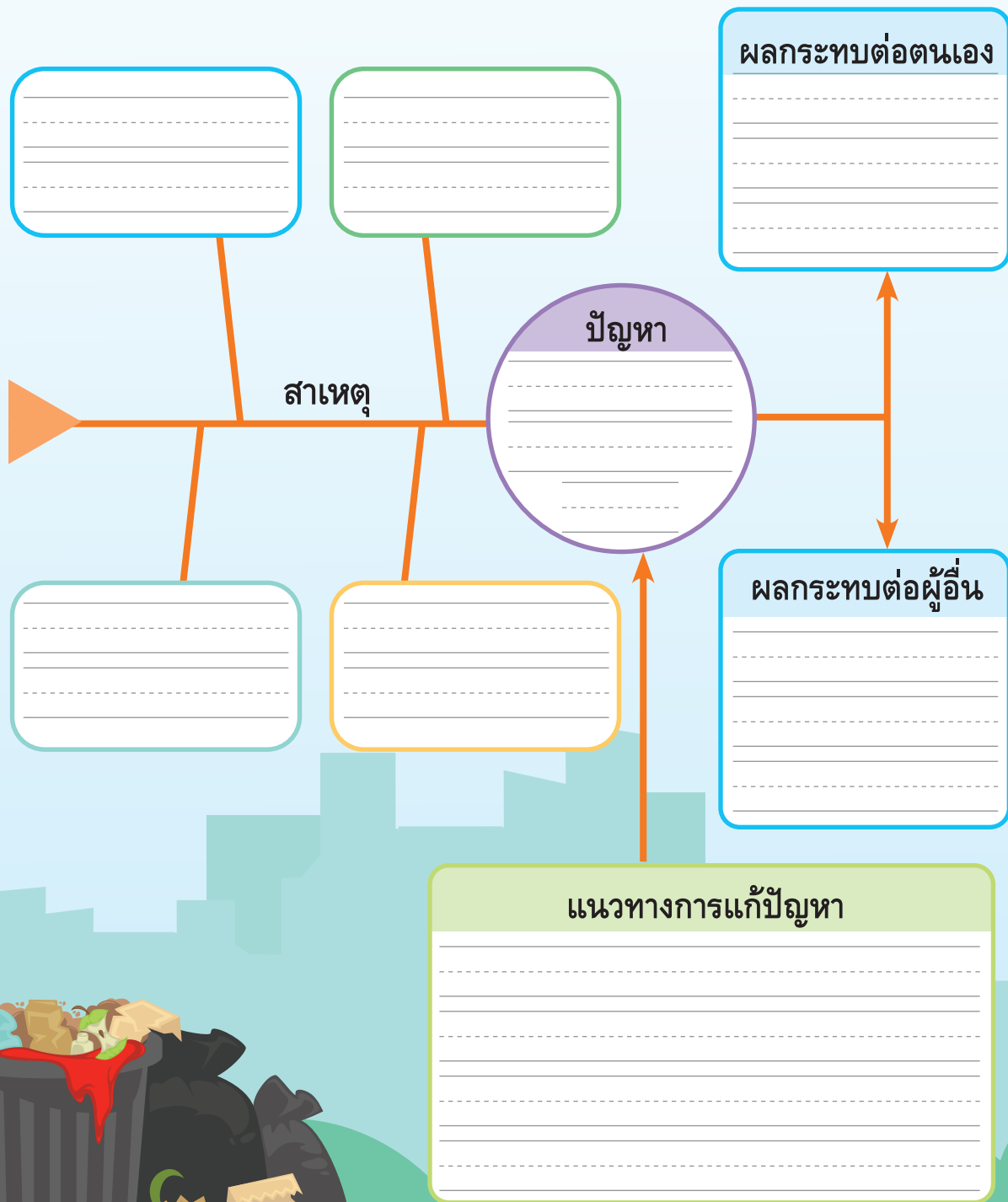


1. ในการดำเนินชีวิตประจำวัน นักเรียนพบปัญหาใดบ้าง
เขียนข้อความลงในแผนภาพความคิด แล้วร่วมกัน
แลกเปลี่ยนประสบการณ์



2. นักเรียนเลือกปัญหาในชีวิตประจำวัน 1 ปัญหา แล้วบอกสาเหตุ
ของปัญหานั้น

3. นักเรียนระบุปัญหาที่พบในโรงเรียน 1 ปัญหา พร้อมบอกสาเหตุ ผลกระทบ และแนวทางการแก้ปัญหา ลงในแผนภาพความคิด



2. ขั้นตอนการแก้ปัญหา

2.1 การวางแผนแก้ปัญหา

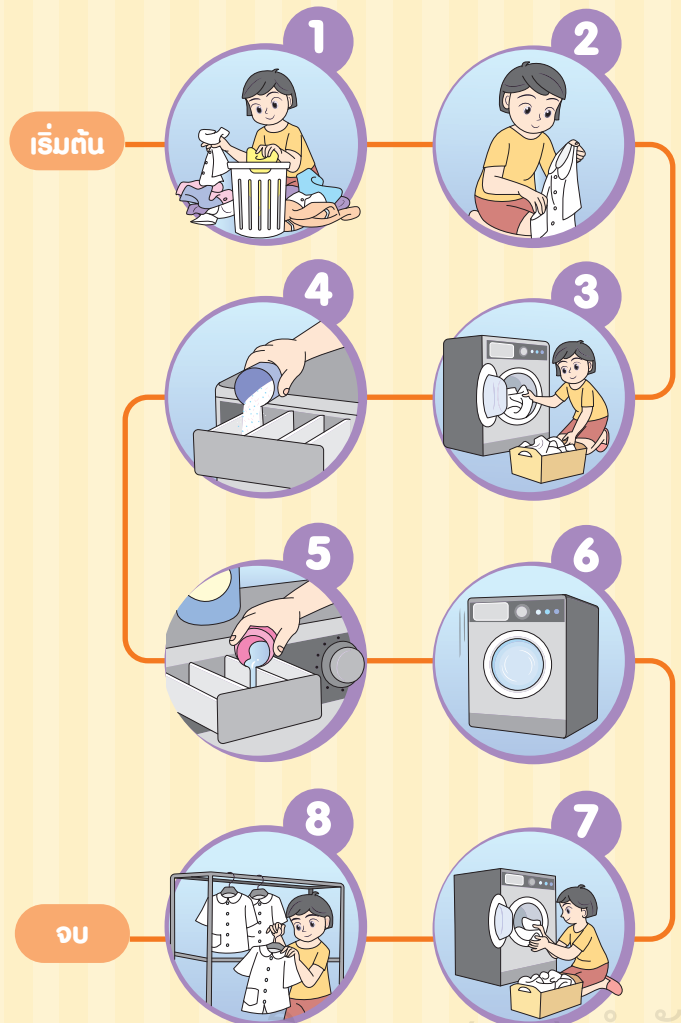
การแก้ปัญหามีหลายวิธี ทำได้โดยการเขียนบอกเล่า วาดภาพ หรือใช้สัญลักษณ์ แต่ละคนอาจมีวิธีการแก้ปัญหาเหมือนหรือแตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับความสามารถและประสบการณ์ โดยการพิจารณาปัญหาที่เกิดขึ้นอย่างละเอียดว่ามีองค์ประกอบใดบ้าง จากนั้นกำหนดขั้นตอนเพื่อให้ผู้แก้ปัญหาปฏิบัติและเข้าใจตรงกัน

ตัวอย่างที่ 1 ขั้นตอนการซักผ้า

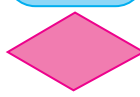
เริ่มต้น

1. แยกผ้าสีและผ้าขาว
2. ตรวจกระเป๋าสีเสื้อ
3. ใส่เสื้อผาลงในถังซัก
4. ใส่ผงซักฟอก
5. ใส่น้ำยาปรับผ้านุ่ม
6. ซักผ้า
7. นำผ้าออกจากถังซัก
8. นำผ้าไปตาก

จบ



สำหรับการแสดงขั้นตอนโดยใช้สัญลักษณ์นั้นจะต้อง
เลือกใช้สัญลักษณ์ที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน เช่น

-  หมายถึง การเริ่มต้นหรือจบการทำงาน
-  หมายถึง การตัดสินใจ
-  หมายถึง การปฏิบัติงานหรือกระบวนการ
-  หมายถึง จุดเชื่อมต่อ

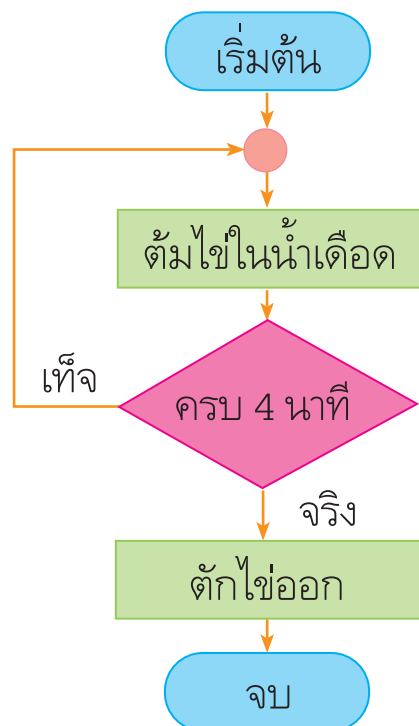
จากปัญหาเรื่อง การต้มไข่อย่างมะตูม สามารถเขียนเป็น
สัญลักษณ์ได้ ดังนี้

ตัวอย่างที่ 2 ผังงาน การต้มไข่อย่างมะตูม

เริ่มต้น

1. ต้มไข่ในน้ำเดือด
2. ถ้าครบ 4 นาที ตักไข่ออก
3. ถ้าไม่ครบ 4 นาที ต้มไข่
ในน้ำเดือดต่อ

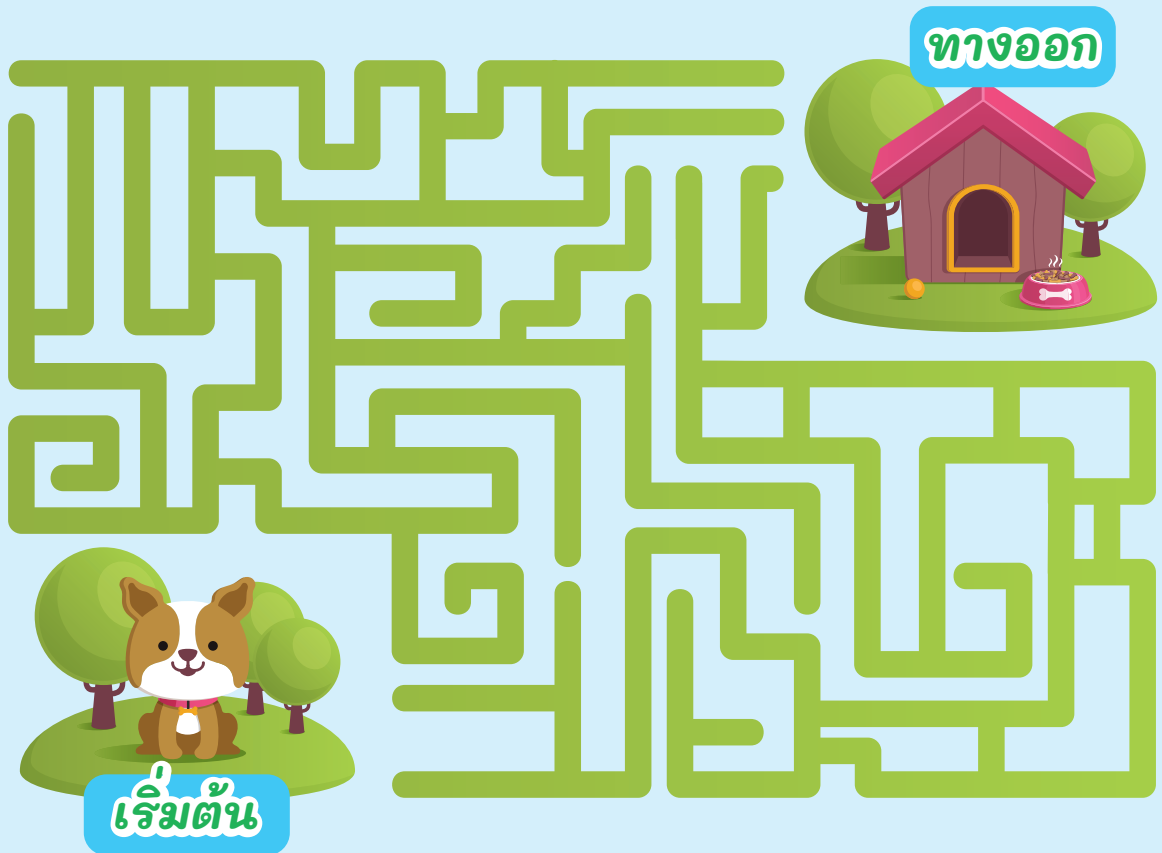
จบ



2.2 วิธีการแก้ปัญหา

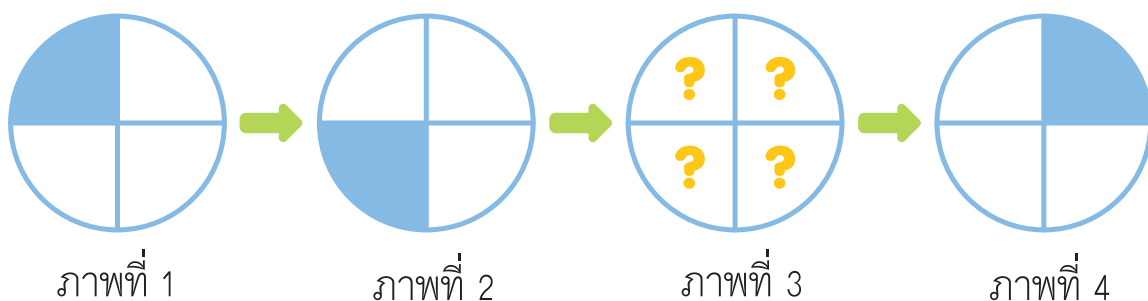
การดำเนินการแก้ปัญหตามแนวทางที่วางไว้ ถ้าพบวิธีที่เหมาะสมกว่าสามารถเปลี่ยนแปลงวิธีการได้ เช่น การลองผิดลองถูก ใช้ความสัมพันธ์ของข้อมูลที่มีเหตุผลซึ่งกันและกัน และการขจัด

ตัวอย่างที่ 1 การลองผิดลองถูก



เกมเขาวงกต เป็นเกมที่ใช้การแก้ปัญหาที่ไม่ซับซ้อน เพราะเป็นการลากเส้นเพื่อหาทางออก เมื่อเจอทางตันก็เปลี่ยนเส้นทาง จนกว่าจะพบทางออกได้

ตัวอย่างที่ 2 การหาความสัมพันธ์ของข้อมูล



ภาพที่ 3 ควรระบายสีช่องใด

ตัวอย่างที่ 3 การจัด

ถ้านักเรียนมีเพื่อน 4 คน และต้องการจัดกิจกรรมให้เพื่อนทุกคน แต่ยังหาเพื่อนมาเล่นฟุตบอลไม่ได้ โดยมีข้อมูลที่เพื่อนแต่ละคนทำกิจกรรมได้ดีจากครู ดังนี้

รายชื่อ	วาดภาพ	เล่นฟุตบอล	เล่นดนตรี	แสดงละคร
กิตติพงศ์	ได้	ไม่ได้	ไม่ได้	ได้
สมจิตร	ได้	ได้	ได้	ได้
สุวิช	ไม่ได้	ได้	ไม่ได้	ไม่ได้
มานะ	ไม่ได้	ไม่ได้	ได้	ได้

หากนักเรียนพิจารณาจากตารางแล้วพบว่าเพื่อนแต่ละคนมีความสามารถด้านต่าง ๆ แตกต่างกัน แต่สุวิชสามารถเล่นฟุตบอลได้ดีเพียงด้านเดียว ดังนั้น นักเรียนอาจจัดเพื่อนที่มีความสามารถมากกว่า 1 ด้านออกไป แล้วให้สุวิชทำกิจกรรมเล่นฟุตบอล เพื่อที่เพื่อนทุกคนจะได้มีกิจกรรม



กิจกรรมที่ 2 × +



ขั้นตอนการแก้ปัญหา



1. นักเรียนสังเกตภาพการใช้ชีวิตประจำวัน แล้วเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงใน ☐ ที่คิดว่าควรทำเป็นขั้นตอน



ทำอาหาร



ซักผ้า



วาดภาพ



ล้างมือ



หัวเราะ



ง่วงนอน



หกล้ม



ตกใจ



รับประทานอาหาร

2. นักเรียนหาความสัมพันธ์โดยเติมตัวเลขลงในช่องว่าง



2.1

1	3	5	_____
---	---	---	-------

2.2

8	10	_____	14
---	----	-------	----

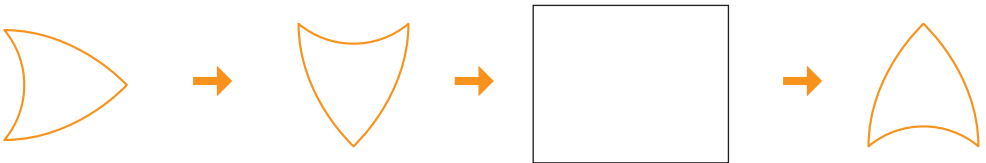
2.3

2	5	8	_____	14
---	---	---	-------	----

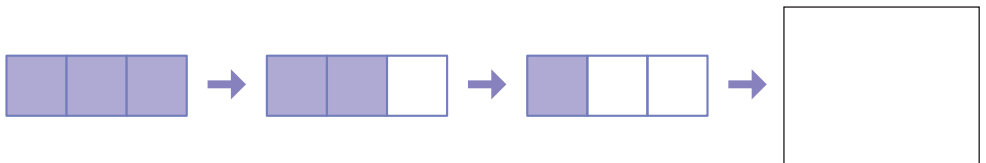
3. นักเรียนวาดภาพตำแหน่งที่หายไปลงใน



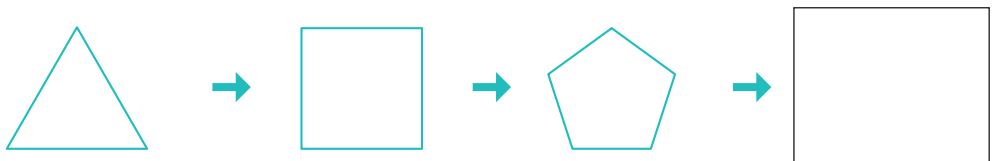
3.1



3.2



3.3



4. นักเรียนสังเกตบัตรคำแล้วตอบคำถาม ถ้านักเรียนพบว่าในห้องเรียน
ของนักเรียนมีกลิ่นจากขยะ นักเรียนคิดว่าขยะชนิดใดบ้าง
ควรนำไปทิ้งที่ถังขยะนอกห้อง โดยเขียนเครื่องหมาย ✓
ลงใน ☐ และนักเรียนจะใช้วิธีการใดในการนำขยะไปทิ้ง



เศษดินสอ

เศษอาหาร

เศษยางลบ

เศษกระดาษ

ขวดน้ำ

ถุงพลาสติก

วิธีการ

5. นักเรียนเรียงลำดับขั้นตอนการนำขยะไปทิ้งที่ถังขยะ
นอกห้องเรียน โดยเติมตัวเลขลงใน ให้ถูกต้อง



6. นักเรียนศึกษาบล็อกคำสั่งให้หุ่นยนต์เดินได้ดังนี้



เดินขึ้น



เดินลง



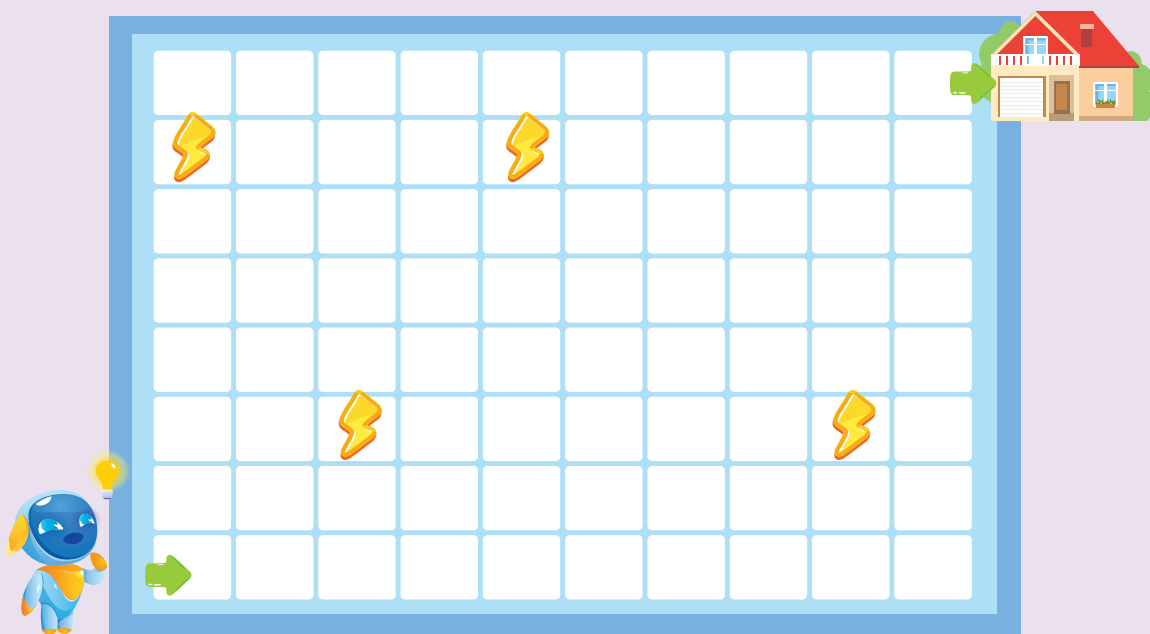
ไปทางขวา



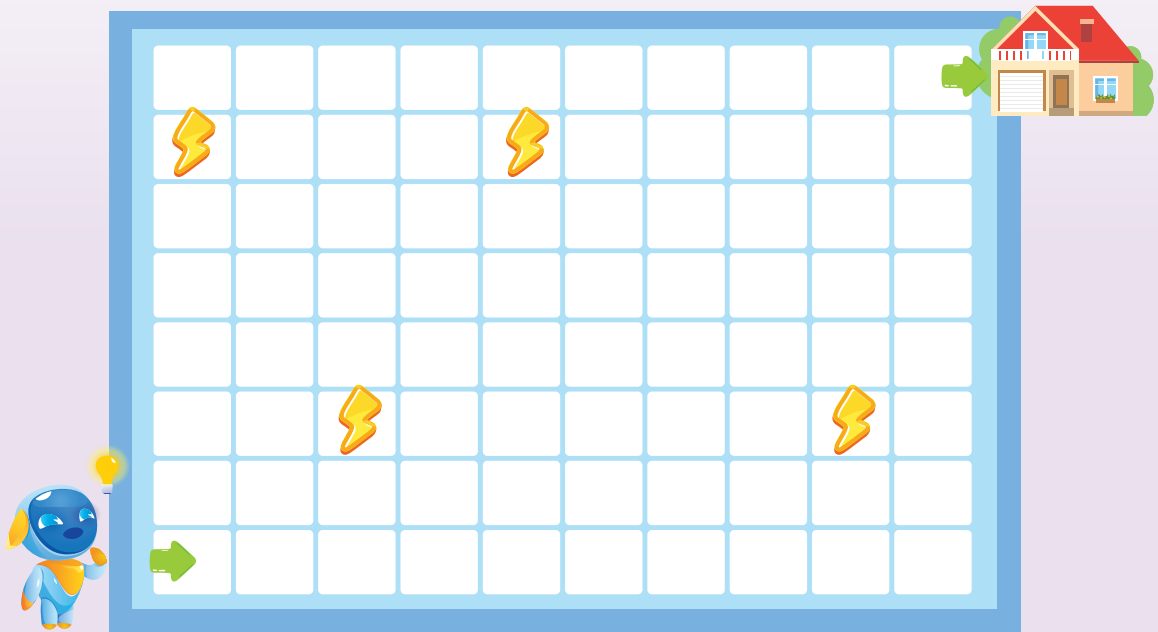
ไปทางซ้าย

จากนั้นคิดหาเส้นทาง 3 เส้นทางให้หุ่นยนต์เดินกลับบ้านและต้องเดินผ่าน  ทั้งหมดเพื่อเติมพลังงาน โดยใช้คำสั่งแรกเป็น  สำหรับเดินเข้าไปในตาราง และคำสั่งสุดท้ายเป็น  สำหรับเดินเข้าบ้าน บล็อกคำสั่งแต่ละครั้งสามารถพาหุ่นยนต์เดินได้ที่ละช่อง

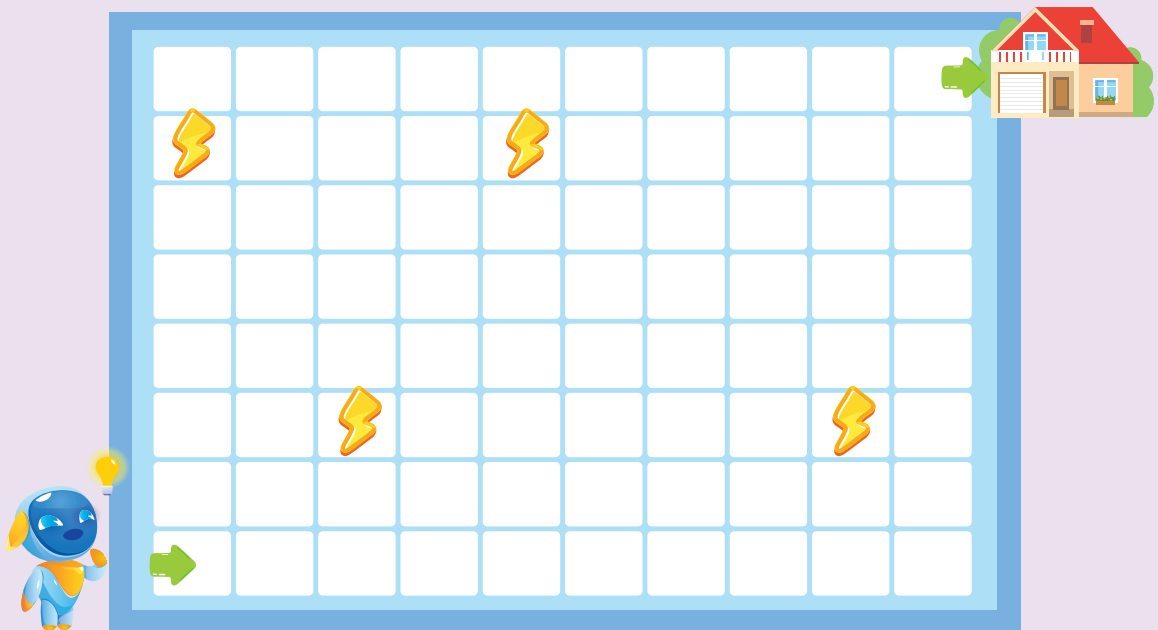
เส้นทางที่ 1



เส้นทางที่ 2



เส้นทางที่ 3



- นักเรียนคิดว่าควรเลือกเส้นทางใดให้หุ่นยนต์เดิน
พร้อมอธิบายเหตุผล _____

- ในชีวิตจริงถ้าต้องการสั่งให้หุ่นยนต์ทำงาน นักเรียนมีวิธีการ
อย่างไรที่จะทำให้หุ่นยนต์เข้าใจคำสั่งนั้น

2.3 เกมตัวต่อ

เกมตัวต่อเป็นเกมชนิดหนึ่งที่ฝึกสมอง เกมตัวต่อสร้างมาจากไม้ พลาสติก กระดาษ แล้วนำมาต่อเป็นรูปร่าง รูปทรงต่าง ๆ ตามจินตนาการ



ตัวต่อมีหลายชนิดแต่ละชนิดมีสีส้นและมีความยากง่ายแตกต่างกัน



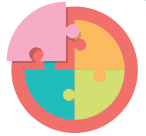
กิจกรรมที่ 3

×

+



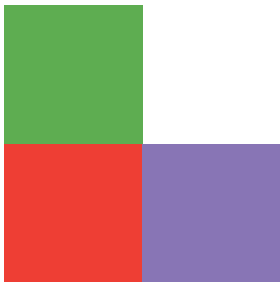
เกมตัวต่อ



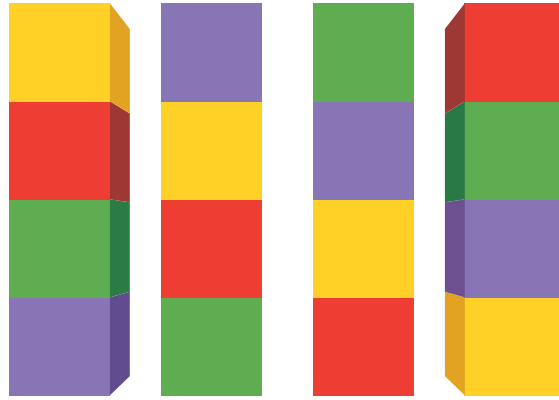
1. นักเรียนสังเกตภาพตัวต่อดังต่อไปนี้



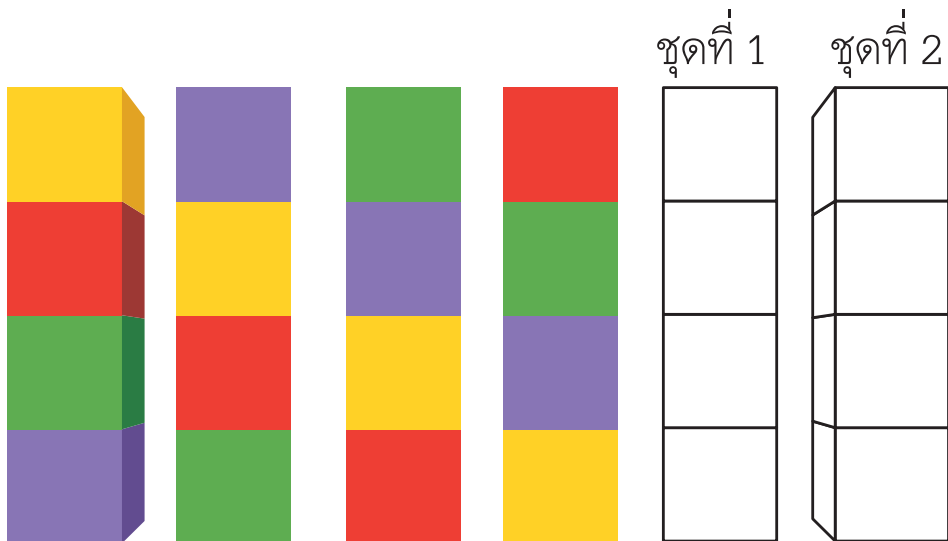
- จากภาพ นักเรียนเห็นรูปทรงสี่เหลี่ยมจัตุรัสกี่รูป
- ภาพนี้เป็นการมองจากด้านหน้า ถ้ามองจากด้านบนจะมองเห็นภาพเป็นอย่างไร เขียนเครื่องหมาย ✓ ลงใน



2. นักเรียนสังเกตบล็อกสี่เหลี่ยมสีม่วง สีเขียว สีแดง และสีเหลือง
ที่นำมาวางเรียงต่อกัน 4 ชุด ดังภาพ



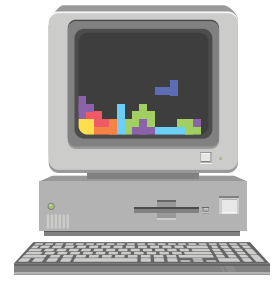
- ถ้าวางบล็อกต่อไปทางขวาอีก 2 ชุด นักเรียนคิดว่าแต่ละบล็อก
จะเรียงสีอย่างไร ระบายสีลงใน



- หากต้องการวางบล็อกให้เรียงสีเหมือนกับชุดที่ 3 และ 4
ใน 4 ชุดแรก จะต้องเรียงบล็อกไปอีกกี่ชุด

2.4 เกมเททริส

เป็นเกมตัวต่อที่มีลักษณะเป็นสี่เหลี่ยมจำนวน 4 ชิ้นประกอบกันเป็นรูปร่างต่าง ๆ มาจากคำว่า “เทตทรา” ในภาษากรีก



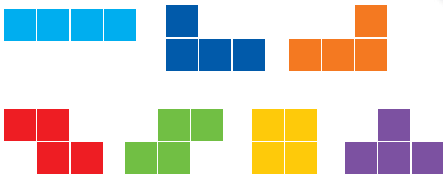
2527
1984

ปีกำเนิดเกม Tetris
โดยนักออกแบบเกมชาวรัสเซีย
อะเล็กเซย์ ปายัตนอฟ
(Alexey Pajitnov)

ตัวบล็อก

7

ชนิด
ในเกมเททริส



**Wooden
Tetris**

เกมเททริส
ที่ผลิตมาจากไม้



ปัจจุบันได้พัฒนามาเป็นเกมคอมพิวเตอร์
ซึ่งผู้เล่นต้องบังคับชิ้นส่วนให้ตกลงมา
ประกอบกันบนพื้นที่ให้เต็ม



กิจกรรมที่ 4

×

+



เกมเททริส

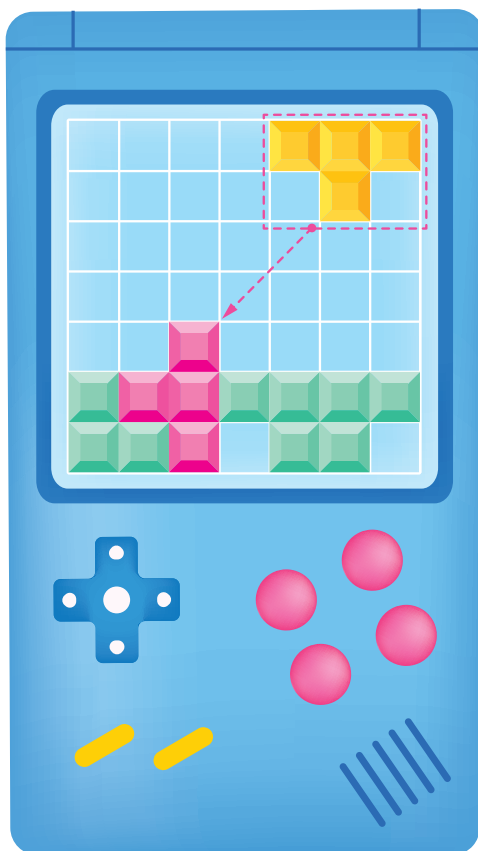


1.

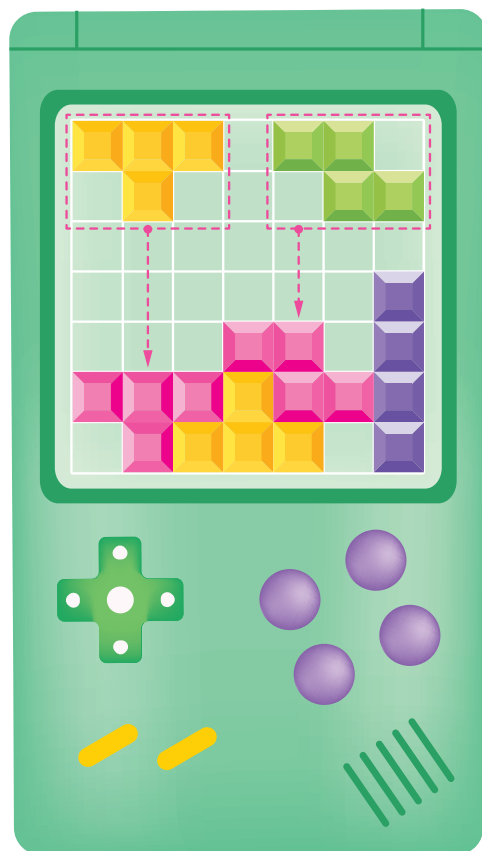
นักเรียนสังเกตชิ้นส่วนตัวต่อที่กำลังตกลงมา จากนั้นวาดภาพชิ้นส่วนโดยสามารถหมุนชิ้นส่วนนั้นได้ เพื่อให้ต่อกันเป็นพื้นที่ปิด แนวนอนได้พอดี



1.1



1.2



2.5 เกมตัวต่อ 7 ชั้น

เป็นเกมที่ใช้ฝึกทักษะทางคณิตศาสตร์ โดยการวางแผนใช้ความคิดในการประกอบแผ่นปริศนาเป็นรูปทรงต่าง ๆ ตามจินตนาการ ซึ่งประกอบด้วยสามเหลี่ยม 5 ชั้น สีเหลี่ยม 2 ชั้น รวมเป็น 7 ชั้น ดังภาพ





กิจกรรมที่ 5 ×

+



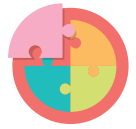
เกมตัวต่อ 7 ชิ้น



1. นักเรียนสังเกตภาพ แล้วนำแต่ละชิ้นส่วนประกอบลงในพื้นที่ว่าง โดยการวาดภาพ เมื่อชิ้นส่วนประกอบกันแล้วระบายสี แต่ละชิ้นส่วนให้ถูกต้อง



2. นักเรียนนำชิ้นส่วนแทนแตรต่อไปนี้ประกอบเป็นรูปทรงต่าง ๆ ตามจินตนาการ โดยวาดภาพลงใน แล้วระบายสีให้สวยงาม



ชื่อผลงาน _____

3. เมื่อนักเรียนเรียนรู้เรื่อง การแก้ปัญหาอย่างง่าย แล้วนักเรียน
เข้าใจอย่างไร เลือกคำตอบเติมลงในช่องว่าง

ประสบการณ์

แก้ปัญหา

ขั้นตอนการแก้ปัญหา

สาเหตุ

ส่งผลกระทบ

การแก้ปัญหา

วิธีการแก้ปัญหา

ปัญหา

ในชีวิตประจำวันคนเราต้องพบ _____ มากมาย
ทั้งที่สามารถแก้ไขได้ด้วยตนเองและช่วยกันแก้ไข ซึ่งแต่ละปัญหา
มี _____ ที่แตกต่างกันออกไป อาจ _____
ต่อตนเองและผู้อื่นได้ ดังนั้น เราจึงต้องทำความเข้าใจกับปัญหา
เพื่อหาทาง _____ นั้น ๆ ให้หมดไป
_____ มีหลายวิธี อาจทำได้โดยการบอกเล่า วาดภาพ
หรือใช้สัญลักษณ์ แต่ละคนมี _____ ที่แตกต่างกัน
ขึ้นอยู่กับความสามารถและ _____ โดยพิจารณาปัญหา
ที่เกิดขึ้นอย่างละเอียดว่ามีองค์ประกอบใดบ้าง จากนั้นกำหนด
_____ เพื่อให้ผู้ประสบปัญหาปฏิบัติและเข้าใจตรงกัน



โครงการสู่นวัตกรรม

สร้างแผนแกรมด้วยตนเอง

นักเรียนนำกระดาษมาใช้ในการสร้างแผนแกรมในแบบของตนเอง โดยการ
ตัดกระดาษเป็นรูปทรงเรขาคณิตต่าง ๆ แล้วนำมาประกอบเป็นภาพที่ตนเองสนใจ



แบบทดสอบพัฒนาทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยี

การแก้ปัญหาอย่างง่าย



ว 4.2 ป.2/1

นักเรียนใช้ดินสอระบายลงใน ☐ หน้าคำตอบที่ถูกต้องให้เต็มวง

ตัวชี้วัดปลายทาง

แสดงลำดับขั้นตอนการทำงานหรือการแก้ปัญหาอย่างง่ายโดยใช้ภาพ สัญลักษณ์ หรือข้อความ (ว 4.2 ป.2/1)

1. ข้อใดเป็นการแก้ปัญหา
 - ① ลืมกุญแจบ้าน
 - ② การคำนวณหาพื้นที่รูปสี่เหลี่ยม
 - ③ การมาโรงเรียนสายเพราะรถติด
2. เพราะเหตุใดจึงควรทำความเข้าใจกับปัญหา
 - ① เพื่อให้มีปัญหามากมาย
 - ② เพื่อทดสอบความสามารถ
 - ③ เพื่อหาวิธีแก้ปัญหอย่างเหมาะสม
3. “เขาไม่มีดินสอเขียน เพราะเขาลืมไว้ที่บ้าน”
จากข้อความ ข้อใดคือปัญหา
 - ① จะทำอะไรให้ไม่ลืมดินสอ
 - ② ลืมดินสอไว้ที่บ้าน
 - ③ ไม่มีดินสอเขียน

4. จากข้อ 3 ควรตั้งคำถามอย่างไรในการแก้ปัญหา

- ① ทำไมจึงลืมนดินสอไว้ที่บ้าน
- ② ลืมนดินสอไว้ที่บ้านบ่อยแค่ไหน
- ③ จะทำอะไรให้ไม่ลืมนดินสอไว้ที่บ้าน

5. ข้อใดเป็นการปฏิบัติที่ไม่เป็นขั้นตอน

- ① การซักผ้า
- ② การหกล้ม
- ③ อาการปวดหัว

6. นักเรียนควรใช้สิ่งใดในการแสดงขั้นตอนการแก้ปัญหา

- ① ความคิด, ภาพ, ความจำ
- ② ภาพ, สัญลักษณ์, ความจำ
- ③ สัญลักษณ์, ภาพ, ข้อความ

7. ข้อใดกล่าว**ไม่**ถูกต้องเกี่ยวกับการแต่งตัวมาโรงเรียน

- ① ใส่เสื้อนักเรียน
- ② ใส่ถุงเท้านักเรียน
- ③ จัดกระเป๋านักเรียน

นักเรียนสังเกตความสัมพันธ์ของตัวเลข แล้วตอบคำถามข้อ 8

3

6

12

24

8. จากความสัมพันธ์ของตัวเลข ในช่องว่างคือตัวเลขใด

① 48

② 49

③ 50

นักเรียนสังเกตตารางความสามารถต่อไปนี้ แล้วตอบคำถามข้อ 9

รายชื่อ	ร้องเพลง	เล่นดนตรี	เต้น
มานพ	ได้	ได้	ได้
อาทร	ได้	ไม่ได้	ไม่ได้
ขจร	ได้	ไม่ได้	ได้

9. หากต้องการจัดกิจกรรมโดยให้ทุกคนมีส่วนร่วม ใครควรได้รับหน้าที่ร้องเพลง

① ขจร

② อาทร

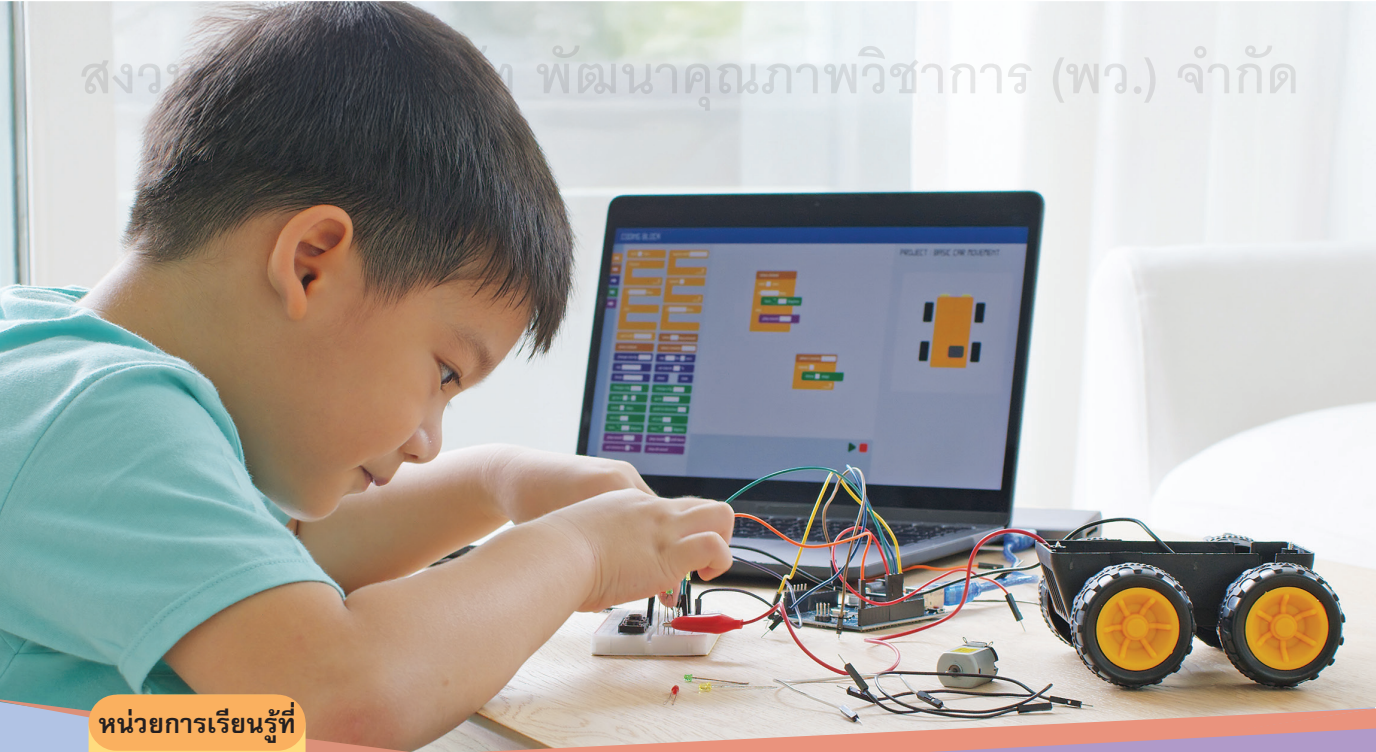
③ มานพ

10. เกมตัวต่อเสริมสร้างพัฒนาการด้านใด

① กล้ามเนื้อ

② การพูด

③ สมอ



หน่วยการเรียนรู้ที่

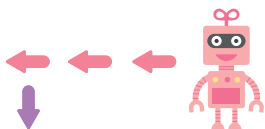
2

การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น

แผนผังหัวข้อหน่วยการเรียนรู้



การเขียนโปรแกรมอย่างง่าย



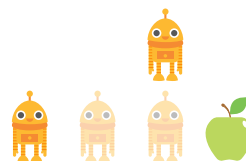
การเขียนโปรแกรม
เบื้องต้น



สนุกกับการเขียนโปรแกรม



การเขียนโปรแกรม
ด้วย Scratch



การตรวจสอบ
ความผิดพลาด
ของโปรแกรม

ตัวชี้วัดระหว่างทาง

- เขียนโปรแกรมอย่างง่าย โดยใช้ซอฟต์แวร์หรือสื่อ และตรวจหาข้อผิดพลาดของโปรแกรม (ว 4.2 ป.2/2)

1. การเขียนโปรแกรมอย่างง่าย



การเขียนโปรแกรม เป็นการสั่งงานให้อุปกรณ์หรือสิ่งอื่นใดทำงานได้ตามที่เราต้องการ ซึ่งเป็นการนำคำสั่งมาเรียงต่อกัน เริ่มต้นโดยการออกแบบการทำงานของโปรแกรมขึ้นมาก่อน เรียกว่า ขั้นตอนวิธี เช่น ถ้าหุ่นยนต์เดินไปทางขวา 4 บล็อก เดินขึ้นด้านบน 2 บล็อก แล้วเดินไปทางซ้าย 1 บล็อก เราอาจคิดขั้นตอนเป็นข้อความก่อน แล้วเปลี่ยนเป็นโปรแกรมโดยใช้บัตรคำสั่ง เช่น

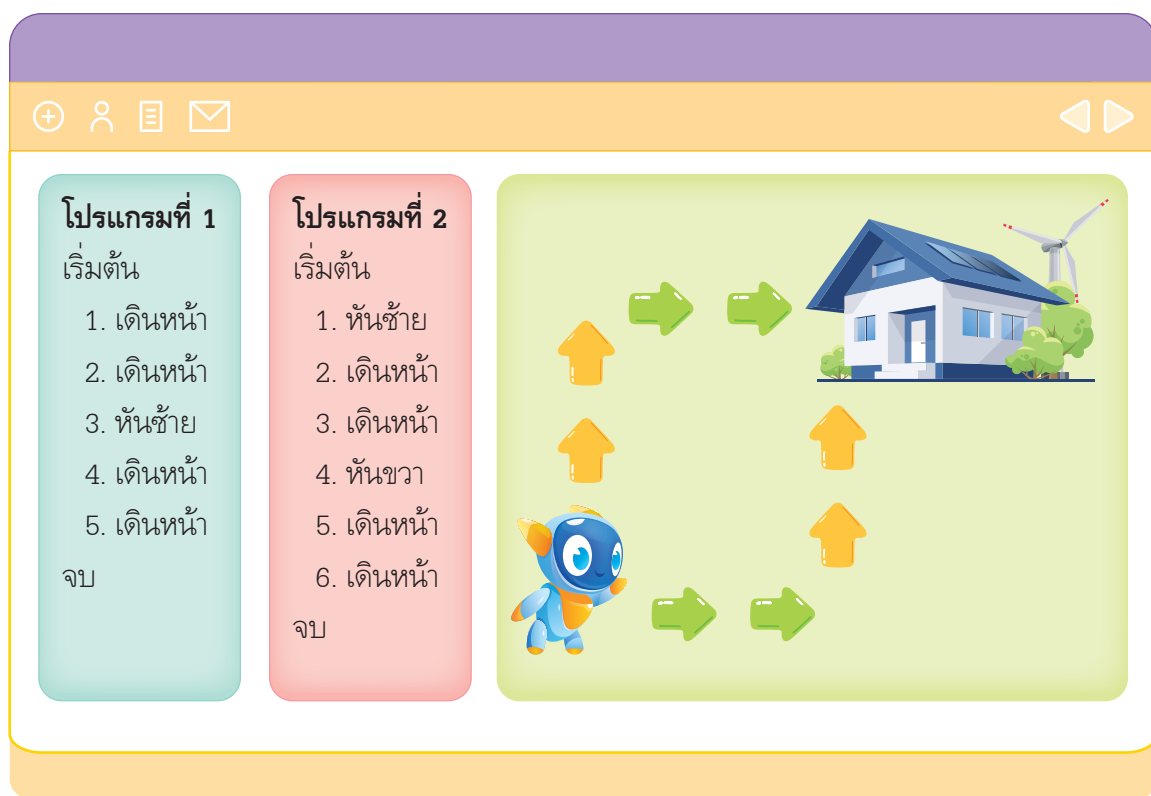
+ 👤 📋 ✉
◀ ▶

เริ่มต้น

1. เดินทางขวา ➡
2. เดินทางขวา ➡
3. เดินทางขวา ➡
4. เดินทางขวา ➡
5. เดินขึ้นด้านบน ⬆
6. เดินขึ้นด้านบน ⬆
7. เดินทางซ้าย ⬅

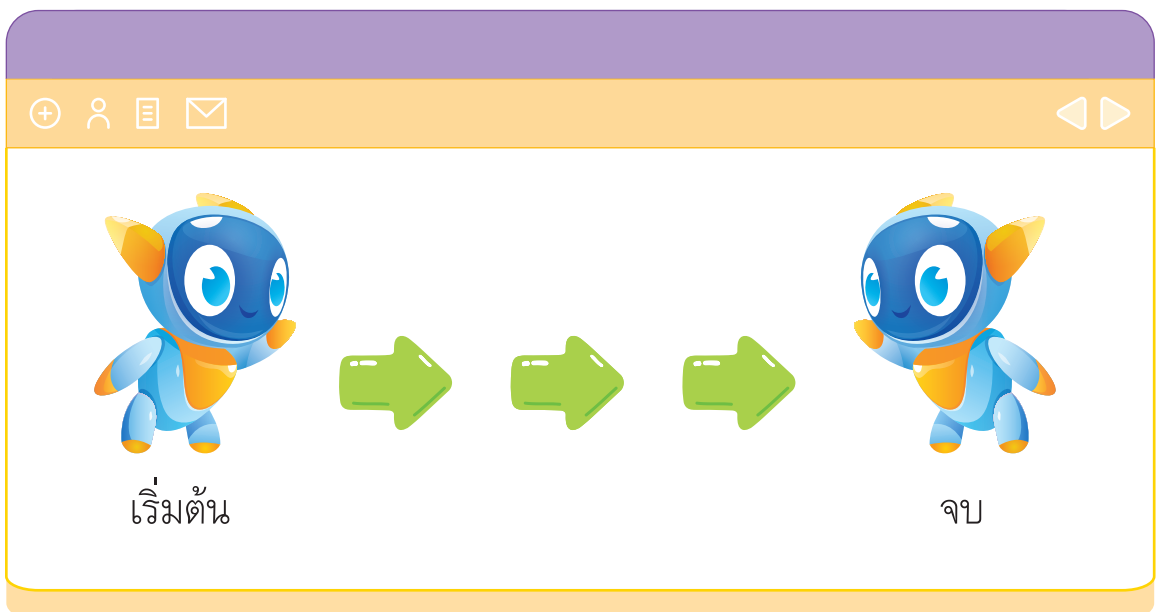
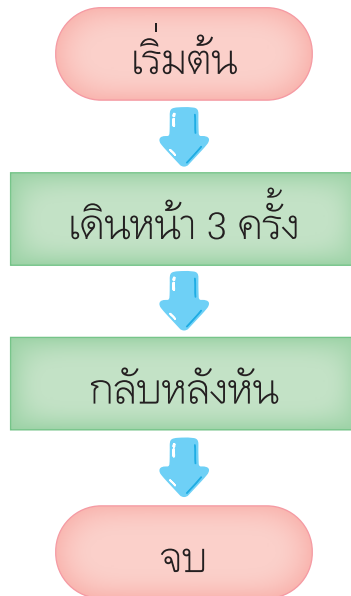
จบ

ในปัจจุบันการเขียนโปรแกรมมักจะใช้คอมพิวเตอร์หรืออุปกรณ์ต่าง ๆ ที่มีคอมพิวเตอร์เป็นส่วนประกอบอยู่ภายใน เช่น อุปกรณ์ไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ สมาร์ทโฟน หุ่นยนต์ โดยเขียนคำสั่งให้อุปกรณ์แต่ละชนิดเข้าใจ ถ้าการเดินทางได้ครั้งละก้าวและมีการเขียนโปรแกรมตามคำสั่งของ 2 โปรแกรม ดังต่อไปนี้



จากโปรแกรมที่ 1 และโปรแกรมที่ 2 จะพบว่าคำสั่งมีการทำงานที่แตกต่างกัน แต่หุ่นยนต์สามารถเดินทางไปยังตำแหน่งเดียวกันได้ ดังนั้น การเขียนโปรแกรมจึงสามารถทำได้มากกว่า 1 วิธี

การเขียนโปรแกรมบางครั้งต้องทำอย่างซ้ำ ๆ หลายครั้ง คำสั่งของการเขียนโปรแกรมนักจะมีคำสั่งสำหรับคำสั่งที่ทำซ้ำ ๆ โดยเขียนคำสั่งแล้วตามด้วยจำนวนครั้งที่ต้องการทำซ้ำ ดังนี้



การเขียนโปรแกรมมีเครื่องมือในการเขียนหลายรูปแบบ เช่น การใช้คำสั่งภาษาโปรแกรมที่ออกแบบไว้ หรือใช้บัตรคำสั่งเพื่อให้หุ่นยนต์เข้าใจ ดังตัวอย่าง

การทำงาน	คำสั่งภาษาโปรแกรม	บัตรคำสั่ง
เริ่มต้น	start	
เดินหน้า	moveForward	
หันซ้าย	turnLeft	
หันขวา	turnRight	
ทำซ้ำ 2 ครั้ง	LOOP 2	
ทำซ้ำ 3 ครั้ง	LOOP 3	
จบ	end	



กิจกรรมที่ 1

×

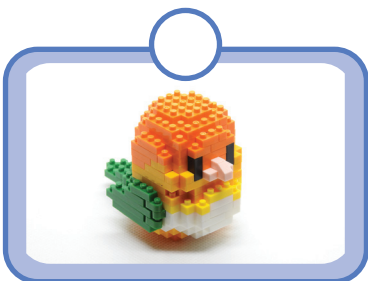
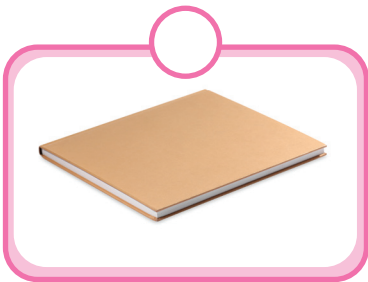
+



การเขียนโปรแกรมอย่างง่าย



1. นักเรียนสังเกตภาพต่อไปนี้ แล้วเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงใน ☐ ที่คิดว่าการสั่งงานโดยใช้โปรแกรม แล้วตอบคำถาม



📁 การเขียนโปรแกรมสามารถสั่งงานให้หุ่นยนต์ทำสิ่งต่าง ๆ อะไรบ้าง

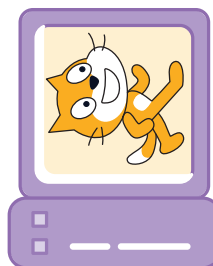
2. นักเรียนสังเกตภาพหุ่นยนต์แมว ดังนี้



เดินหน้า

หากคำสั่งให้แมวเดินมีอยู่ 4 คำสั่ง จากภาพคำสั่งแรก คือ คำสั่งเดินหน้า นักเรียนโยงเส้นจับคู่คำสั่งกับภาพให้ถูกต้อง

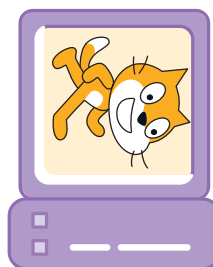
หันขวา



หันซ้าย



กลับหลังหัน



3. นักเรียนสังเกตภาพ แล้วตอบคำถาม ดังนี้

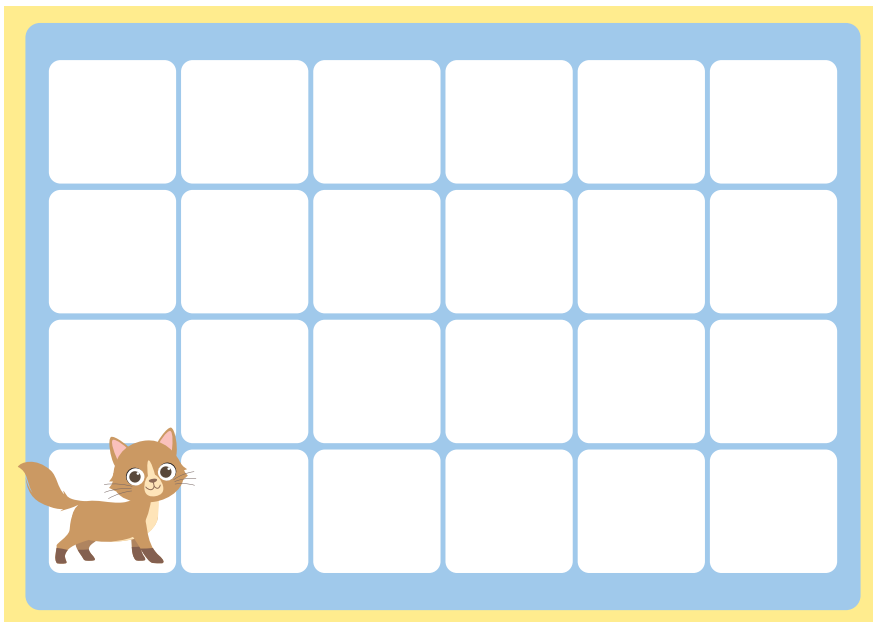
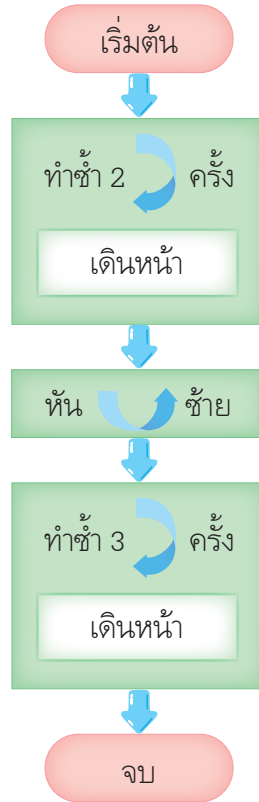


★ หากต้องการให้แมวเดินไปกินปลาในช่องที่ 4 ต้องใช้คำสั่ง
กี่คำสั่ง และใช้คำสั่งอะไรบ้าง

★ ระหว่างปลาที่อยู่ในช่องที่ 1 ช่องที่ 4 และช่องที่ 20 ช่องใด
ใช้คำสั่งน้อยที่สุด

★ หากมีปลาอยู่ในช่องที่ 1 ช่องที่ 4 และช่องที่ 20 นักเรียน
จะเขียนให้แมวเดินไปกินปลาในช่องใด เพราะเหตุใด

4. นักเรียนพิจารณาผังงานการเดินทางของแมว จากนั้นวาดภาพแมวในตำแหน่งสิ้นสุดการทำงานและลูกศรการเดินทางในตารางให้ถูกต้อง



5. นักเรียนพาหุ่นยนต์ออกจากเขาวงกต โดยวาดลูกศร
ระหว่างบล็อกจากตำแหน่งเริ่มต้นไปยังตำแหน่ง
ประตูทางออก



ประตู
ทางออก

จุดเริ่มต้น



★ แสดงขั้นตอนการทำงานของหุ่นยนต์โดยใช้บัตรคำสั่ง



2. สนุกกับการเขียนโปรแกรม

แหล่งการเรียนรู้เกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมที่น่าสนใจในปัจจุบันมีอยู่มากมาย เช่น เว็บไซต์ <https://code.org> จะมีบทเรียนให้เลือกเรียนหรือฝึกเขียนโปรแกรมมากมาย

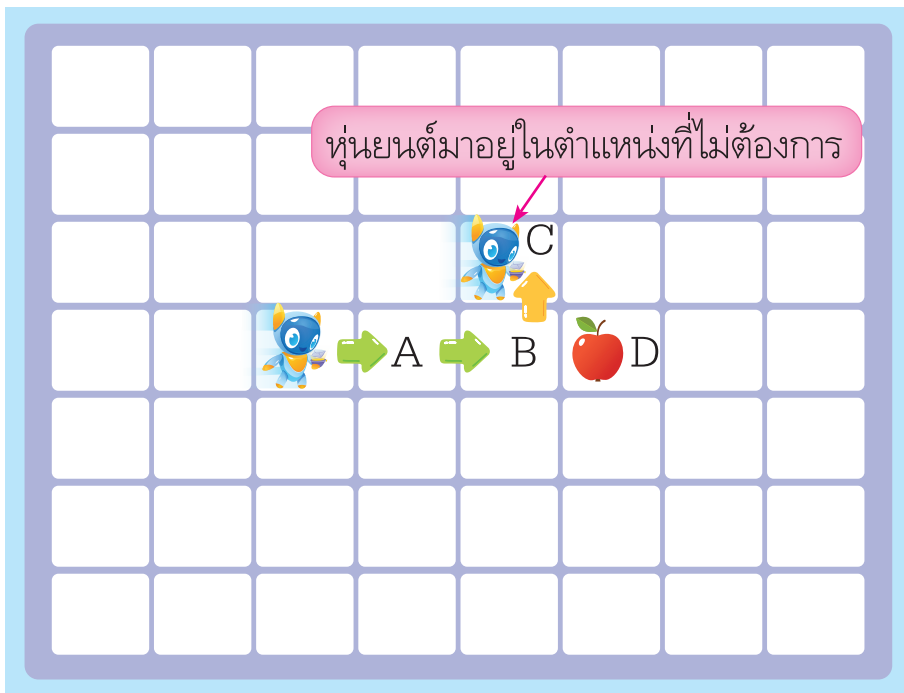


3. การตรวจสอบความผิดพลาดของโปรแกรม

การเขียนโปรแกรมบางครั้งอาจมีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น เช่น การเขียนโปรแกรมด้วยคำสั่งแล้วเราสะกดผิด หรือ เขียนคำสั่งที่โปรแกรมไม่เข้าใจ หากตรวจสอบทีละคำสั่ง แล้วแก้ไขให้ถูกต้อง โปรแกรมจะสามารถทำงานต่อไปได้ ดังตัวอย่าง



ตัวอย่างที่ 1 เมื่อโปรแกรมทำงานพบว่าหุ่นยนต์ไม่สามารถเก็บแอปเปิ้ลได้ ลองพิจารณาความผิดพลาด



เมื่อหุ่นยนต์เริ่มต้นทำงานจะทำคำสั่งเดินไปข้างหน้าซ้ำ 2 ครั้ง จากนั้นหันซ้าย แล้วเดินไปข้างหน้า ดังนั้น หากต้องการให้โปรแกรมทำงานได้อย่างถูกต้องจะต้องใช้คำสั่งเดินไปข้างหน้าซ้ำ 3 ครั้ง



กิจกรรมที่ 2 × +



สนุกกับการเขียนโปรแกรม



- นักเรียนเข้าเว็บไซต์ <https://code.org> เพื่อเข้าสู่บทเรียนที่ 1 การเขียนโปรแกรมกับเจ้านกจิโมโห (Angry Birds) โดยปฏิบัติตามขั้นตอนต่อไปนี้ จากนั้นบันทึกผลลงในแบบบันทึก โดยเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงใน



1.1 นักเรียนเข้าเว็บไซต์ <https://code.org> เลือกสำรวจการเรียนรู้สำหรับอายุ 5-11 ปี และเลือก Start Express Course แล้วทำกิจกรรมตามลำดับ

ระดับชั้น: K-5

Learning for Ages 5 to 11

เริ่มต้นด้วย Hour of Code จากนั้นค้นพบการเขียนโค้ดด้วยบล็อกเพิ่มเติมในหลักสูตรของเรา สร้างสรรค์ในสภาพแวดล้อมการเขียนโปรแกรมที่สนุกสนาน Sprite Lab หรือดูวิดีโออื่นๆ เพื่อเรียนรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับหัวข้อสำคัญ มีอะไรให้สำรวจอีกมากมาย!

1

สำรวจการเรียนรู้สำหรับอายุ 5-11 ปี

AGES 7-11

Express Course

Learn computer science at your own pace! Learn to create computer programs, develop problem-solving skills, and work through fun challenges! Make games and creative projects to share with friends, family, and teachers.

2

Start Express Course

Express Course (2021)

เวอร์ชัน: 2021 (แนะนำ)

Learn computer science by trying the lessons below at your own pace! Learn to create computer programs, develop problem-solving skills, and work through fun challenges! Make games and creative projects to share with friends, family, and teachers.

ลองดูนี้ | ขอความช่วยเหลือ

▼ การจัดลำดับ

ชื่อการเรียนรู้	ความยาก 3. Skill Building
1. การเขียนโปรแกรม กับเจ้านกจิโมโห (...)	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13
2. การฝึกฝนโปรแกรม "เขาวงกต"	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
3. สอนสมบัติกับลอเรล	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

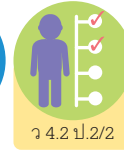
1.2 จากนั้นนักเรียนลองเขียนโปรแกรม และเรียนรู้ไปเรื่อย ๆ



แบบบันทึกการเข้าเว็บไซต์ <https://code.org>

1. นักเรียนเข้าเว็บไซต์ <https://code.org> ได้หรือไม่
☐ ได้ ☐ ไม่ได้
2. นักเรียนเลือก Express Course ได้หรือไม่
☐ ได้ ☐ ไม่ได้
3. นักเรียนเข้าบทเรียนที่ 1 : การเขียนโปรแกรมกับเจ้านกขี้โมโห (Angry Birds) ได้หรือไม่
☐ ได้ ☐ ไม่ได้
4. นักเรียนเขียนโปรแกรมได้สำเร็จหรือไม่
☐ ได้ ☐ ไม่ได้

2. ถ้าต้องการให้หุ่นยนต์เดินทางไปเติมพลังงาน ⚡
นักเรียนตรวจสอบความผิดพลาดของ
โปรแกรมที่กำหนด แล้วแก้ไขผังงาน
ให้ถูกต้อง

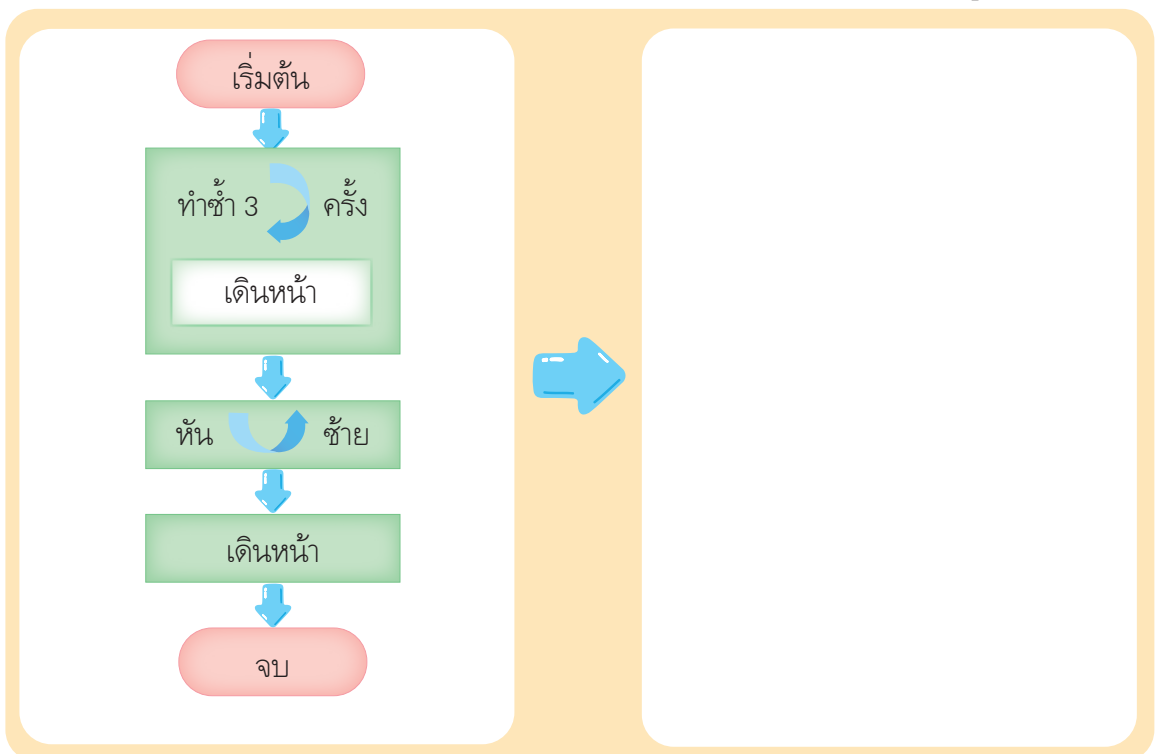


ว 4.2 ป.2/2



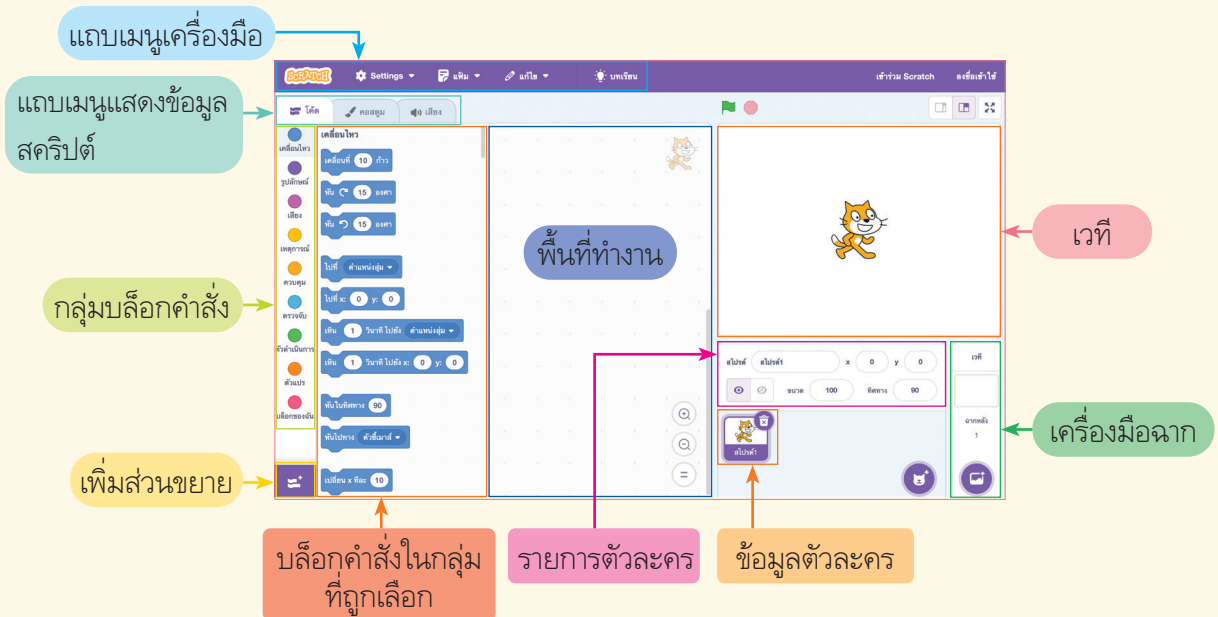
ผังงานหุ่นยนต์เดินทาง
ไปเติมพลังงานที่ผิดพลาด

ผังงานหุ่นยนต์เดินทาง
ไปเติมพลังงานที่ถูกต้อง



4. การเขียนโปรแกรมด้วย Scratch

การเขียนโปรแกรมมีเครื่องมือที่ใช้ในการเรียนรู้ได้เป็นอย่างดี คือ Scratch ซึ่งสามารถเขียนโปรแกรมบนเว็บไซต์หรือติดตั้งโปรแกรมไว้ในเครื่องคอมพิวเตอร์ก็ได้โดยไม่ต้องเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต ส่วนประกอบหลักของโปรแกรม มีดังนี้



***หมายเหตุ** การเขียนโปรแกรม Scratch ผ่านเว็บไซต์ โปรแกรมจะมีการอัปเดตเรื่อย ๆ อาจทำให้รูปแบบของโปรแกรมในแต่ละเวอร์ชันไม่เหมือนกัน ผู้ใช้อาจทำการติดตั้งโปรแกรมแบบออฟไลน์ในเครื่องคอมพิวเตอร์ก็ได้





กิจกรรมที่ 3

×

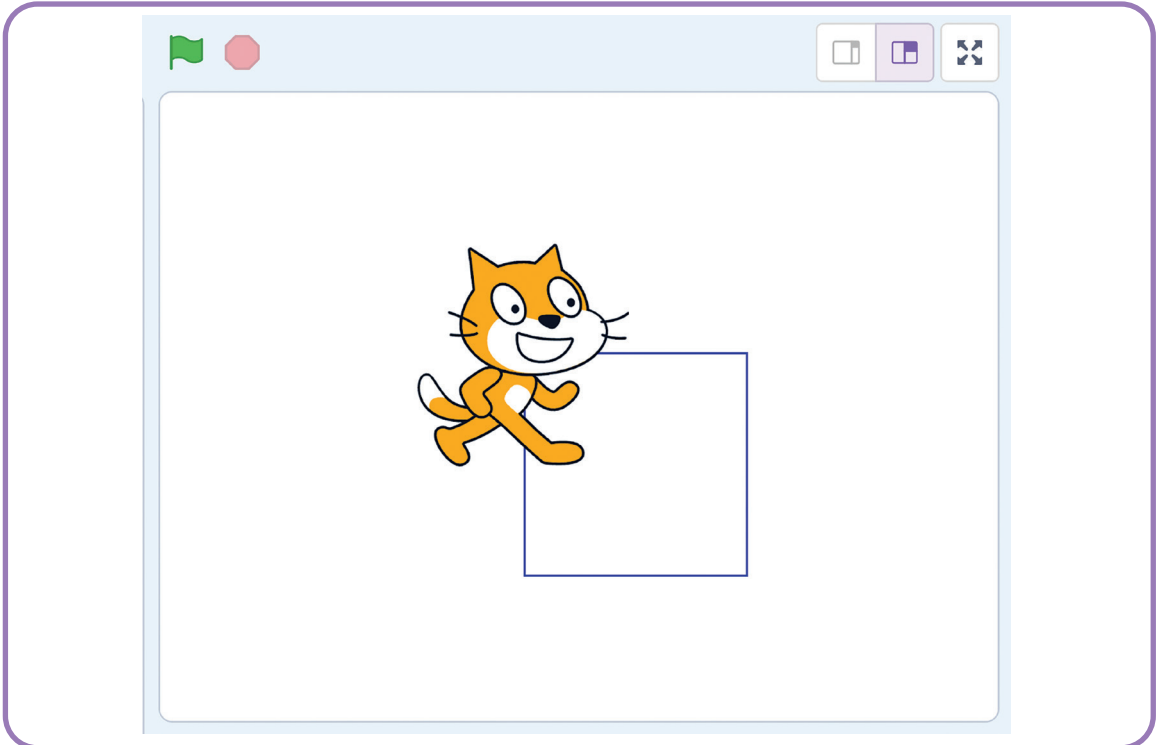
+



การเขียนโปรแกรมด้วย Scratch



1. นักเรียนสังเกตภาพ แล้วตอบคำถาม



- ★ หากต้องการให้แมวเดินเป็นสี่เหลี่ยมจัตุรัส โดยให้ระยะทาง
การเดินเป็น X ให้นักเรียนเขียนขั้นตอนของคำสั่ง
โดยนำข้อความในบัตรคำเติมลงในผังงาน
และสามารถเติมข้อความซ้ำได้



หันเป็นมุม 90 องศา

เดินในระยะทาง X

จบ

เริ่มต้น

A vertical flowchart template consisting of a purple oval at the top, followed by ten blue rectangular boxes, and a purple oval at the bottom. Each box contains three horizontal lines for text. Green arrows point downwards from each box to the next one below it.

2. นักเรียนนำผังงานจากข้อ 1 มาช่วยในการเขียนโปรแกรม ให้แมวเดินเป็นสี่เหลี่ยมจัตุรัส โดยปฏิบัติตามขั้นตอนต่อไปนี้ จากนั้นบันทึกผลลงในแบบบันทึก โดยเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงใน 

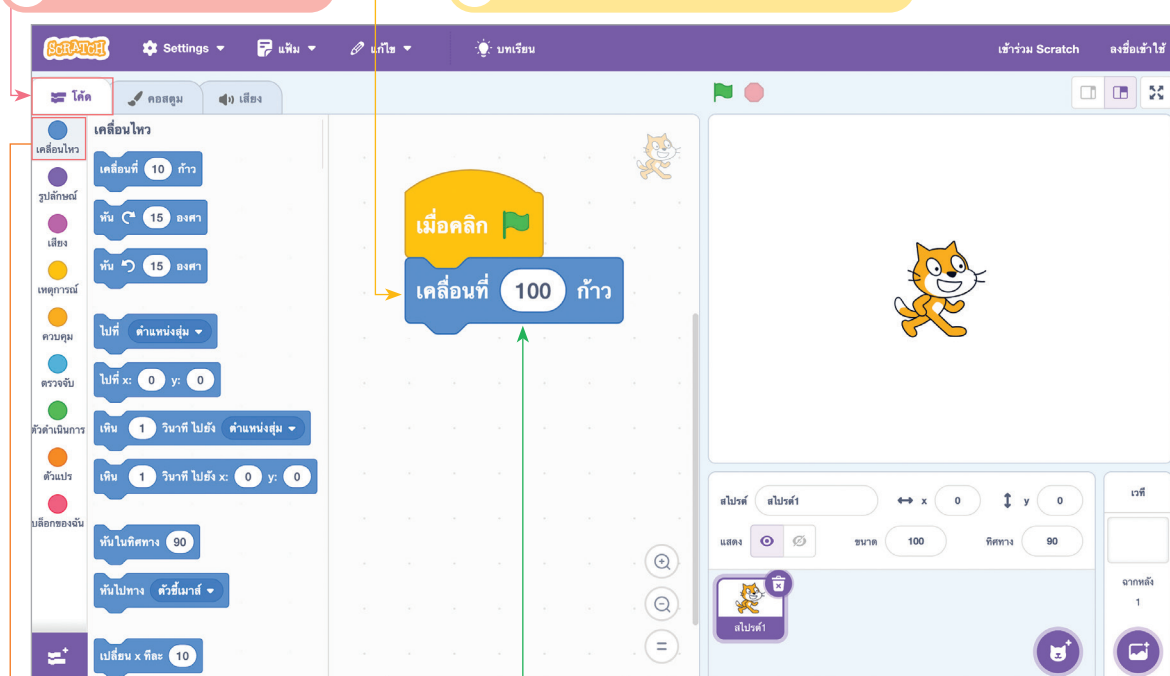


ว 4.2 ป.2/2

2.1 หากเขียนโปรแกรมด้วย Scratch และให้ตัวละครเดินใน ระยะทาง 100 ก้าว อาจเขียนโปรแกรมโดยการนำบล็อกคำสั่งมาวาง ดังภาพ

1. คลิกเมาส์เลือกคำสั่งได้ต์

3. เลือกบล็อกคำสั่งการเคลื่อนที่มาวาง



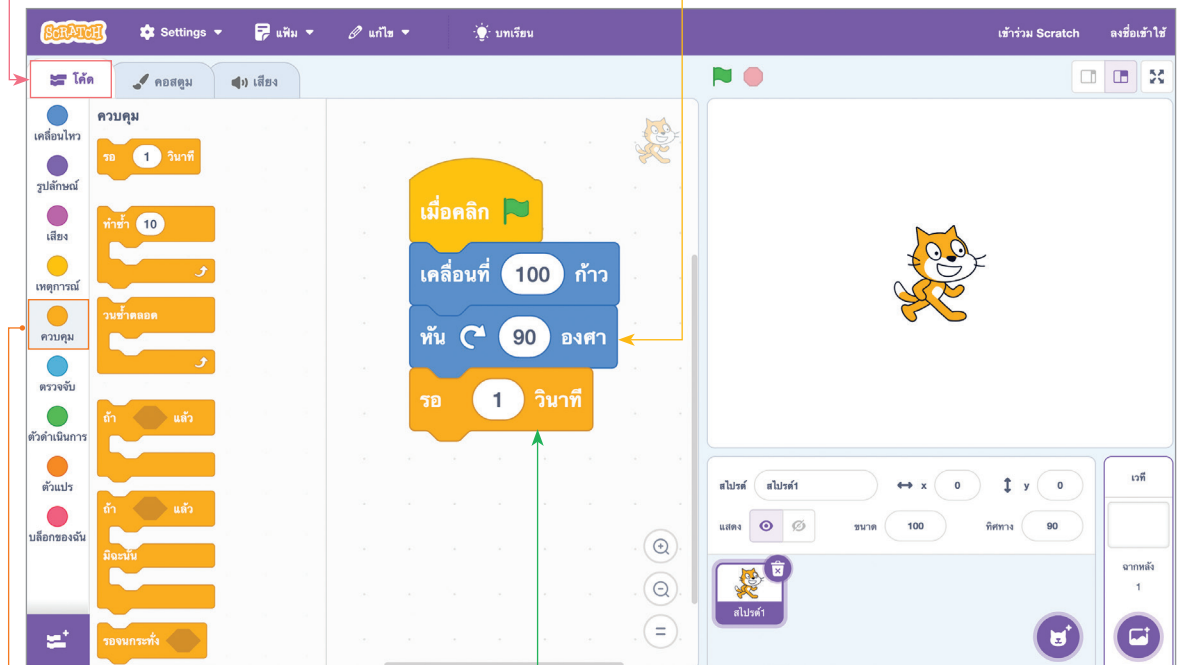
2. เลือกกลุ่มคำสั่งการเคลื่อนที่

4. กำหนดการเคลื่อนที่เป็น 100 ก้าว

2.2 ลากบล็อกควบคุมการหันมาวาง แล้วกำหนดให้หันเป็นมุม 90 องศา จากนั้นนำบล็อกรอเวลามาวาง แล้วรอเวลาไป 1 วินาที เพื่อให้เห็นการเปลี่ยนแปลงขณะเคลื่อนที่ ดังภาพ

1. คลิกเมาส์เลือกคำสั่งโค้ด

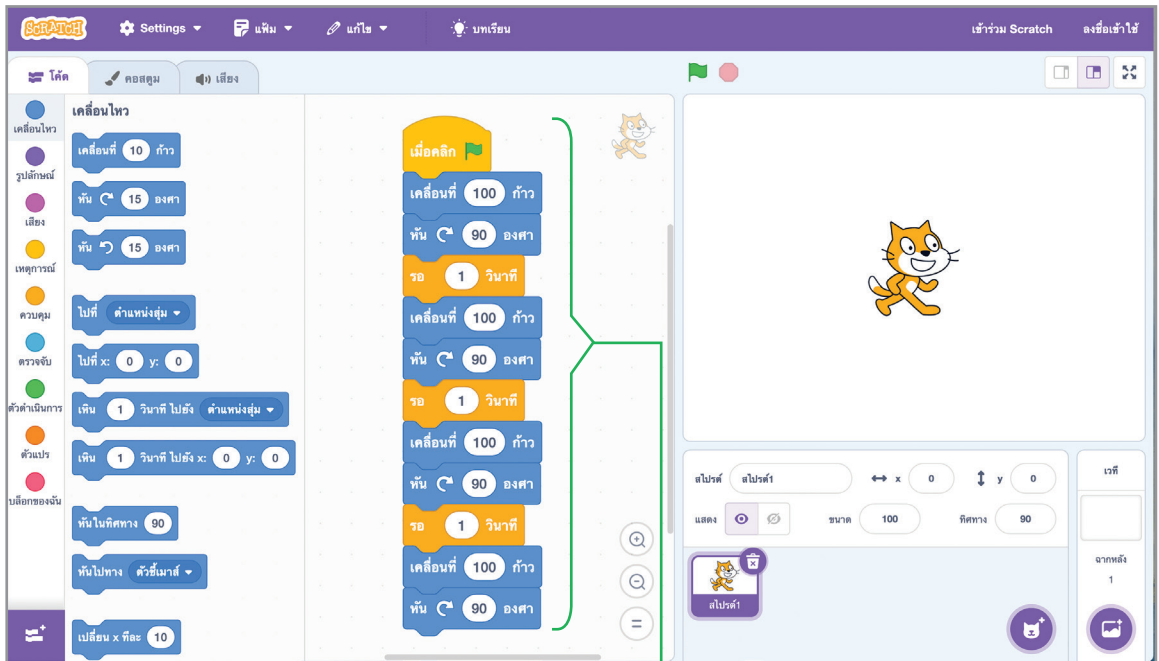
3. ลากบล็อกคำสั่งการหันมาวาง แล้วกำหนดค่าเป็น 90 องศา



2. เลือกกลุ่มคำสั่งควบคุม

4. ลากบล็อกคำสั่งรอเวลามาวาง แล้วกำหนดรอเวลาเป็น 1 วินาที

2.3 นำบล็อกคำสั่งการทำงานต่าง ๆ มาวางให้ครบ เพื่อให้โปรแกรมทำงานอย่างสมบูรณ์ โดยเขียนโปรแกรมได้ ดังนี้



โปรแกรมแสดงบล็อกคำสั่ง
การเดินทางของตัวละคร
ออกมา

2.4 ทดลองรันโปรแกรม จะเห็นว่าตัวละครจะเคลื่อนที่เป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส

2.5 การเขียนโปรแกรมลักษณะนี้จะพบว่ามีการทำงานซ้ำ ๆ เราอาจนำบล็อกคำสั่งการทำงานซ้ำมาใช้ โดยให้ทำซ้ำ 4 ครั้ง แล้วให้การทำงานต่าง ๆ ที่ต้องการทำซ้ำอยู่ในบล็อกนั้น ดังภาพ

1. คลิกเมาส์เลือกคำสั่งโค้ด

2. เลือกกลุ่มคำสั่งควบคุม

3. ลากบล็อกคำสั่ง ทำซ้ำ มาวาง กำหนดค่าเป็น 4 ครั้ง

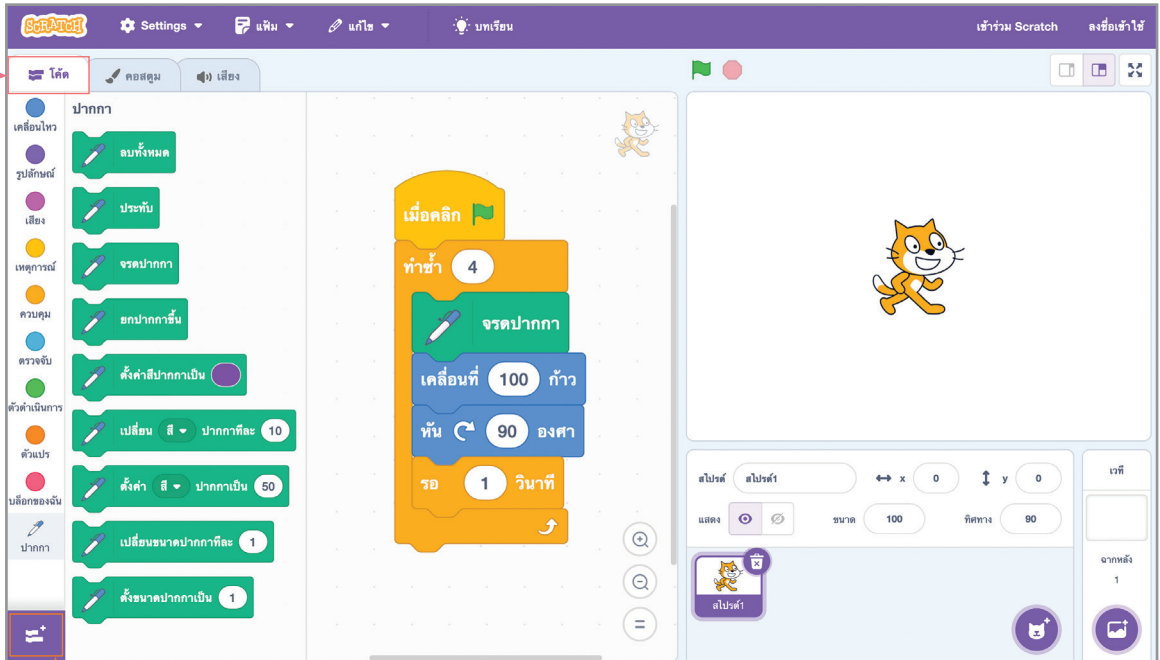
4. ลากบล็อกคำสั่งการเคลื่อนที่ มาวาง แล้วกำหนดค่าเป็น 100 ก้าว

5. ลากบล็อกคำสั่งการหันมาวาง แล้วกำหนดค่าเป็น 90 องศา

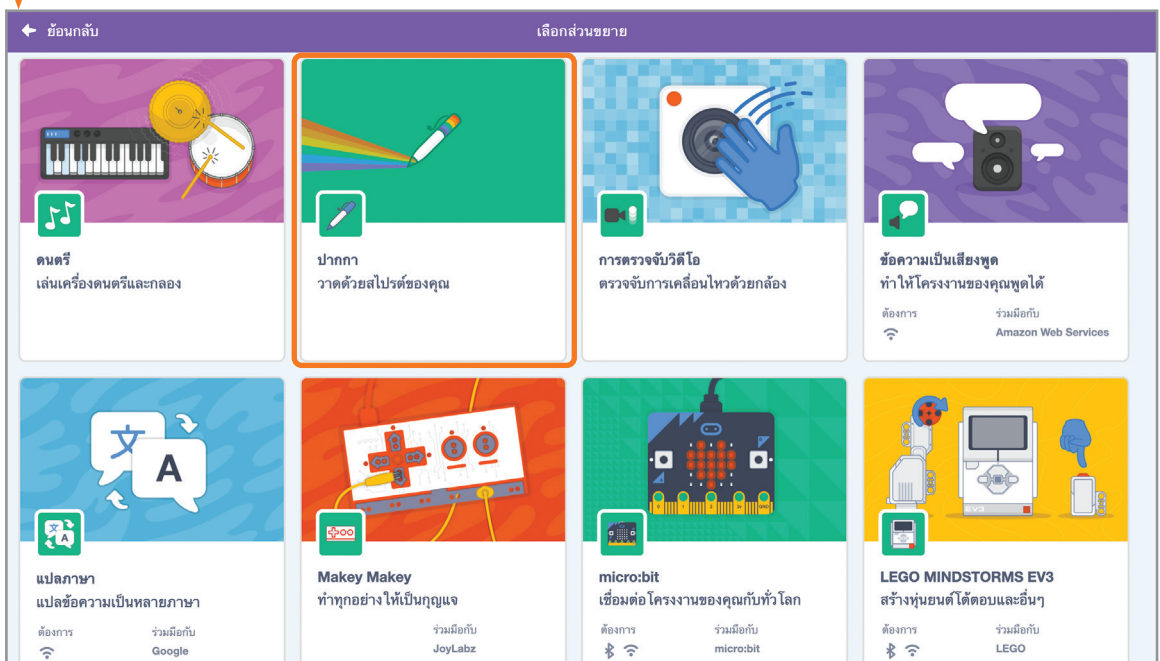
6. ลากบล็อกคำสั่งรอเวลามาวาง แล้วกำหนดรอเวลาเป็น 1 วินาที

2.6 ลองเพิ่มคำสั่งการจรดปากกาเพื่อให้ตัวละครเดินไป แล้วลากเส้นไปด้วย

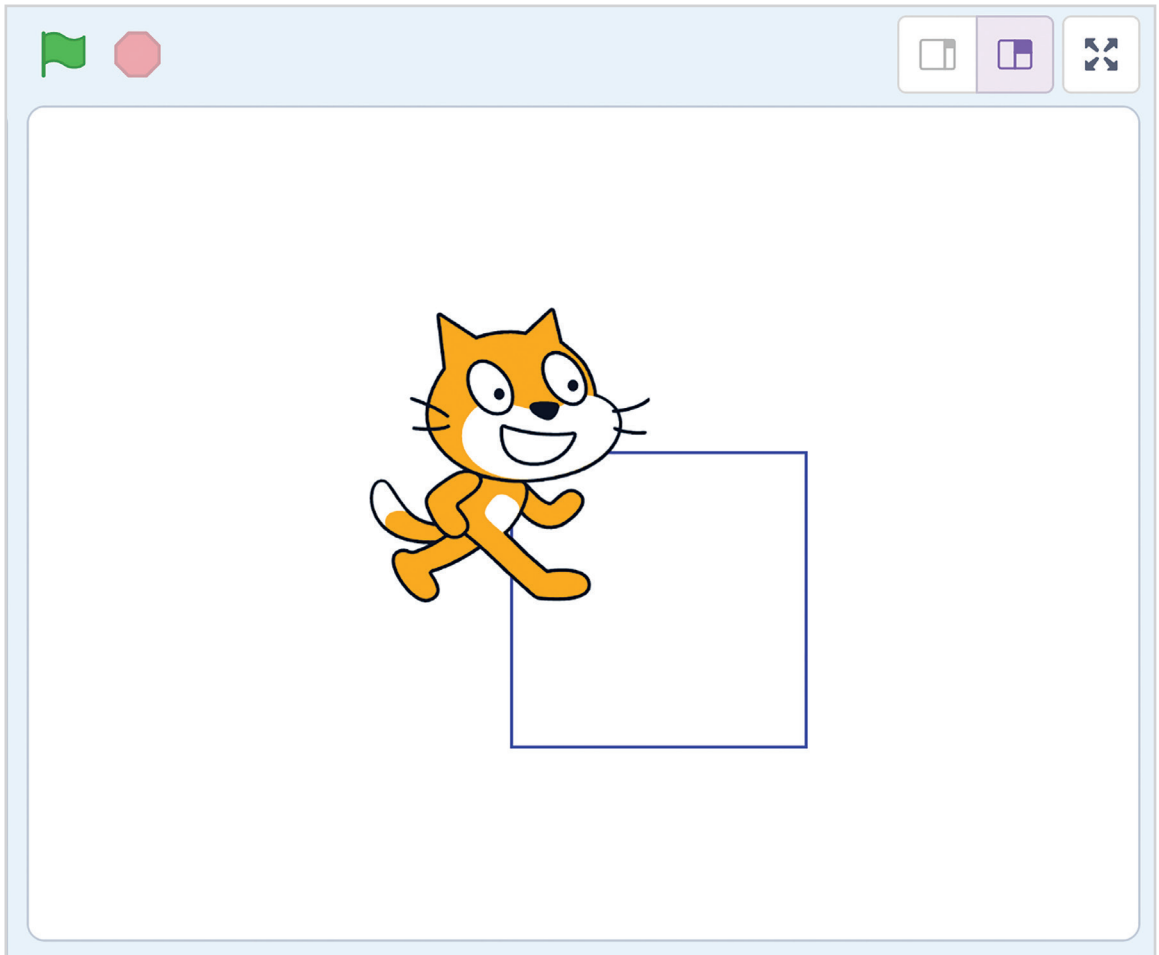
1. คลิกเมาส์เลือกคำสั่งโค้ด



2. คลิกเพิ่มส่วนขยาย เลือกกลุ่มคำสั่งปากกา



2.7 เมื่อโปรแกรมทำงานจะพบว่าตัวละครจะเดินและวาดเส้น
เป็นสี่เหลี่ยมจัตุรัส ดังภาพ



แบบบันทึกการเขียนโปรแกรมให้แมวเดินเป็นสี่เหลี่ยมจัตุรัส

1. นักเรียนลากบล็อกคำสั่งมาวางในพื้นที่ทำงานได้หรือไม่
☐ ได้ ☐ ไม่ได้
2. นักเรียนกำหนดการเคลื่อนที่ได้หรือไม่
☐ ได้ ☐ ไม่ได้
3. นักเรียนกำหนดค่าการหันได้หรือไม่
☐ ได้ ☐ ไม่ได้
4. นักเรียนลากบล็อกคำสั่งรอเวลายาวในพื้นที่ทำงาน แล้วกำหนดเวลาได้หรือไม่
☐ ได้ ☐ ไม่ได้
5. นักเรียนลากคำสั่งทำซ้ำมาวางในพื้นที่ทำงาน แล้วกำหนดค่า 4 ครั้งใช่หรือไม่
☐ ใช่ ☐ ไม่ใช่
6. เขียนโปรแกรมให้แมวเดินเป็นสี่เหลี่ยมจัตุรัสสำเร็จหรือไม่
☐ สำเร็จ ☐ ไม่สำเร็จ

3. เมื่อนักเรียนเรียนรู้หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น แล้วนักเรียนจะนำไปใช้ในชีวิตประจำวันอย่างไร โดยนำข้อความที่กำหนดให้เติมลงในช่องว่าง

ขั้นตอนการออกแบบ

<https://code.org>

การเขียนโปรแกรม

โปรแกรม Scratch

ข้อผิดพลาด

บล็อกคำสั่ง

_____ เป็นการสั่งงานให้อุปกรณ์หรือสิ่งใดสิ่งหนึ่งทำงานได้ตามต้องการ ซึ่งทำได้โดยการเขียนโปรแกรมบนเครื่องคอมพิวเตอร์หรือเครื่องมืออื่น ๆ ได้เช่นกัน ซึ่งจะต้องผ่าน _____ การทำงานของโปรแกรม

การเรียนรู้การเขียนโปรแกรมมีแหล่งการเรียนรู้ที่น่าสนใจ เช่น เว็บไซต์ _____ จะมีบทเรียนให้ฝึกเขียนโปรแกรมอย่างหลากหลาย นอกจากนั้น _____ เป็นเครื่องมือที่สามารถใช้เรียนรู้การเขียนโปรแกรมได้เป็นอย่างดี เราสามารถฝึกเขียนโปรแกรมได้หลายรูปแบบ โดยใช้ _____ บางครั้งอาจมี _____ เกิดขึ้น สามารถตรวจสอบทีละคำสั่งแล้วแก้ไขให้ถูกต้อง โปรแกรมจะทำงานต่อไปได้



โครงการสู่นวัตกรรม

สร้างการเขียนโปรแกรม

นักเรียนสร้างเกมโดยการกำหนดจุดเริ่มต้น จุดหมาย และสิ่งกีดขวาง แล้วออกแบบบล็อกคำสั่ง พร้อมโจทย์เพื่อกำหนดการเก็บค่าที่ปลายทาง ในตาราง

นักเรียนใช้ดินสอระบายลงใน ☐ หน้าคำตอบที่ถูกต้องให้เต็มวง

ได้ _____ คะแนน

ตัวชี้วัดระหว่างทาง

เขียนโปรแกรมอย่างง่าย โดยใช้ซอฟต์แวร์หรือสื่อ และตรวจหาข้อผิดพลาดของโปรแกรม (ว 4.2 ป.2/2)

คะแนนเต็ม 10 คะแนน

1. ก่อนเริ่มเขียนโปรแกรมควรทำอะไรเป็นอันดับแรก

- ① ทดลองใช้โปรแกรม
- ② ตรวจสอบความผิดพลาดของโปรแกรม
- ③ ออกแบบขั้นตอนการทำงานของโปรแกรม

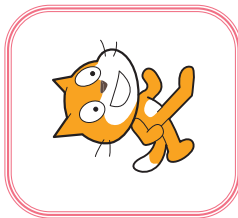
2. สิ่งใดไม่ใช่อุปกรณ์ที่สั่งงานด้วยโปรแกรม

- ① เครื่องซักผ้า
- ② ช่องระบายอากาศ
- ③ เครื่องปรับอากาศ

สังเกตภาพ แล้วตอบคำถามข้อ 3



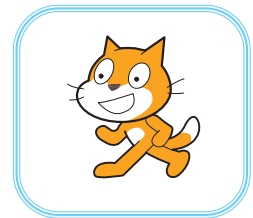
A



B



C

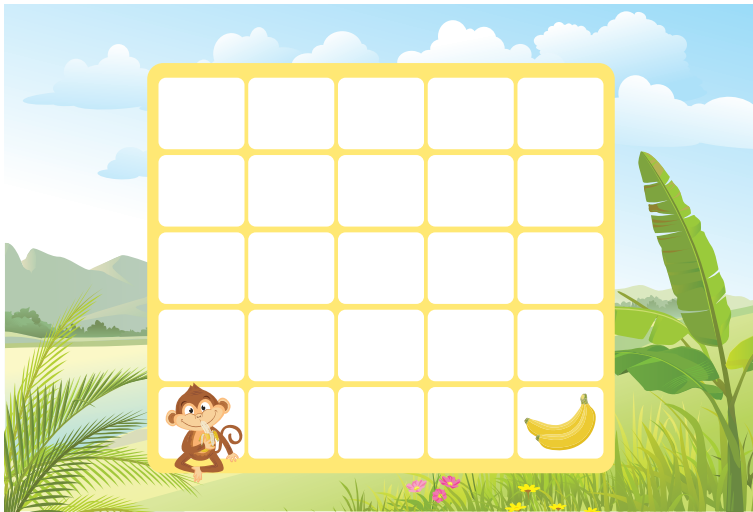


D

3. จากภาพ หาก A คือเดินหน้า D คือคำสั่งใด

- ① ถอยหลัง
- ② หันซ้าย
- ③ กลับหลังหัน

สังเกตภาพ แล้วตอบคำถามข้อ 4-5

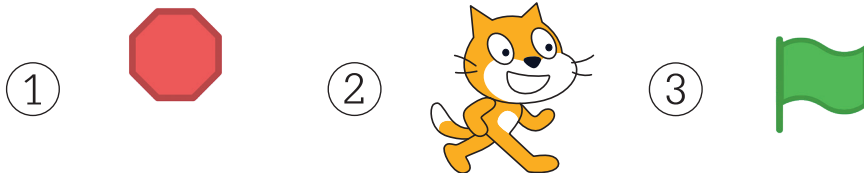


4. หากต้องการให้ลิงไปเก็บกล้วยควรเขียนโปรแกรมอย่างไร
 - ① เริ่มต้น → เดินหน้า → ทำซ้ำ 3 ครั้ง → จบ
 - ② เริ่มต้น → ทำซ้ำ 4 ครั้ง → เดินหน้า → จบ
 - ③ เริ่มต้น → เดินหน้า 4 ครั้ง → ทำซ้ำ → จบ
5. ลิงต้องเดินกี่บล็อกจึงจะถึงกล้วย
 - ① 2
 - ② 3
 - ③ 4
6. โปรแกรม Scratch สามารถสร้างสรรค์ผลงานแบบใดบ้าง
 - ① วาดภาพตามจินตนาการ
 - ② วาดภาพพร้อมแสดงวิดีโอ
 - ③ สร้างตัวละคร เกม ภาพเคลื่อนไหวพร้อมเสียง

7. ชุดคำสั่งใดสามารถสั่งให้หุ่นยนต์แมวเดินและวาดเส้นเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสได้ถูกต้อง



8. ข้อใดเป็นตัวละครในโปรแกรม Scratch



9. บล็อกคำสั่งในโปรแกรม Scratch ในข้อใดถูกต้อง



10. ข้อใดเป็นประโยชน์ของโปรแกรม Scratch

- ① ฝึกทักษะการอ่าน
- ② ฝึกการเขียนโปรแกรม
- ③ ฝึกการเขียนภาษาอังกฤษ



กระบวนการคิดขั้นสูง เชิงระบบ GPAS 5 Steps

สอดคล้องกับการเลื่อนวิทยฐานะ (๖ PA)

ข้อตกลง ในการพัฒนางาน

ออกแบบการจัดการเรียนรู้
การส่งเสริมการเรียนรู้
และการพัฒนาตนเองด้วย
GPAS 5 Steps

ผลงาน ทางวิชาการ

มีนวัตกรรม
การจัดการเรียนรู้
การส่งเสริมการเรียนรู้
และการพัฒนาตนเอง
ที่มีคุณภาพ
และคุณประโยชน์ต่อวิชาชีพครู

กรรมการประเมิน ตามวิทยฐานะ

ผลการประเมินของคณะกรรมการ
ด้านการจัดการเรียนรู้ การส่งเสริมการเรียนรู้
และการพัฒนาตนเองตามวิทยฐานะ

ประเมินผลการพัฒนางาน ตามข้อตกลง

เสนอผลของการจัดการเรียนรู้
การส่งเสริมการเรียนรู้
และการพัฒนาตนเอง
จากการพัฒนาด้วย
GPAS 5 Steps

สรุปผลการประเมิน การพัฒนางาน

สรุปผลการประเมิน
การจัดการเรียนรู้
การส่งเสริมการเรียนรู้
และการพัฒนาตนเอง
ที่เกิดจากการคิด
ขั้นสูงเชิงระบบ
GPAS 5 Steps



สถาบันพัฒนาคุณภาพวิชาการ (พว.)

บริษัท พัฒนาคุณภาพวิชาการ (พว.) จำกัด

1256/9 ถนนนครไชยศรี แขวงถนนนครไชยศรี เขตดุสิต กรุงเทพฯ 10300

โทร. 0-2243-8000 (อัตโนมัติ 15 สาย), 0-2241-8999

แฟกซ์ : ทุกหมายเลข, แฟกซ์อัตโนมัติ : 0-2241-4131, 0-2243-7666

สงวนลิขสิทธิ์ หนังสือเล่มนี้ได้จดทะเบียนลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย

website :

www.iadth.com



8 859764 306383

ราคา 75 บาท