

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

เทคโนโลยี

รหัสวิชา ว15101 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

# เรื่อง การแก้ปัญหา (1)

ครูผู้สอน ครูสุนทรี ศรีสะอาด



# การแก้ปัญหา (1)





## จุดประสงค์การเรียนรู้

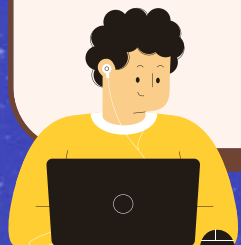


- เขียนขั้นตอนการแก้ปัญหาด้วยรหัสจำลอง และผังงาน
- แก้ปัญหาและถ่ายทอดแนวทางการแก้ปัญหา  
อย่างเป็นลำดับขั้นตอน
- ทำงานได้อย่างรอบคอบ และเป็นระบบ

สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน



แก้ปัญหาและถ่ายทอดแนวทาง  
การแก้ปัญหาที่พบ โดยใช้รหัสจำลอง  
และฝึกงานด้วยความรอบคอบและเป็นระบบ



## ประเด็นคำถาม

ปัญหาเสื้อผ้าเปื้อนคราบอาหาร จากนั้น  
ให้นักเรียนช่วยกันอธิบายวิธีการแก้ปัญหา  
ว่ามีลำดับขั้นตอนอย่างไรบ้าง



## แนวคำตอบ...

1. ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนออก
2. นำเสื้อผ้าไปซักทำความสะอาด
3. ตากผ้าให้แห้ง
4. เก็บผ้าให้เรียบร้อย

# การแก้ปัญหา



การแก้ปัญหา หมายถึง กระบวนการ  
หรือขั้นตอนที่ผ่านการคิด โดยอาศัยความรู้  
ประสบการณ์ เพื่อใช้ในการแก้ปัญหา  
นำไปสู่จุดมุ่งหมายหรือผลลัพธ์ที่ต้องการ

## การแก้ปัญหาแบบลองผิดลองถูก



เป็นวิธีการแก้ปัญหาแบบพื้นฐาน  
สิ่งใดผิดจะละเว้นไม่กระทำ สิ่งใดถูกจะเก็บ  
เป็นฐานความรู้ เป็นแหล่งข้อมูลสำหรับ  
การแก้ปัญหาในโอกาสต่อไป



# การแก้ปัญหาโดยใช้เหตุผลเชิงตรรกะ



การแก้ไขปัญหาโดยการนำกฎเกณฑ์  
หรือเงื่อนไขมาใช้พิจารณา โดยจะใช้เหตุผล  
หรือใช้ประสบการณ์มาอธิบายวิธีการแก้ไขปัญหา  
โดยคาดหวังว่าจะได้ผลลัพธ์ตามที่คาดการณ์ไว้  
อาจเขียนในรูปแบบของรหัสจำลอง หรือผังงาน

## การเขียนรหัสลำดับ



การถ่ายทอดความคิด จากจุดเริ่มต้น  
การทำงานตามลำดับก่อนหลัง ไปจนถึง  
จุดสิ้นสุด โดยการถ่ายทอดจะอยู่ในรูป  
ของข้อความที่เรียงกันเป็นลำดับ

# ตัวอย่างการเขียนรหัสจำลอง ✨



ตัวอย่าง รหัสจำลอง คำนวณพื้นที่วงกลม

เริ่มต้น

1. รับรัศมีของวงกลม
2. คำนวณพื้นที่วงกลม จากสูตร  $3.14 \times \text{คุณ รัศมีของวงกลม} \times \text{คุณ รัศมีของวงกลม}$
3. แสดงผลลัพธ์พื้นที่วงกลม

จบการทำงาน

ที่มา : <https://np.thai.ac>

# การเขียนผังงาน



การอธิบายขั้นตอนวิธีการทำงานในรูปแบบ  
ของสัญลักษณ์ เส้นเชื่อมความสัมพันธ์ และ  
ข้อความอธิบาย



# สัญลักษณ์พื้นฐานสำหรับเขียนผังงาน

สัญลักษณ์	ชื่อเรียก	ความหมายของสัญลักษณ์
	เริ่มต้นและจบ	จุดเริ่มต้นและสิ้นสุดของผังงาน
	การนำข้อมูลเข้า-ออก แบบทั่วไป	รับและแสดงข้อมูล โดยไม่ระบุอุปกรณ์
	การปฏิบัติงาน	การประมวลผลข้อมูล

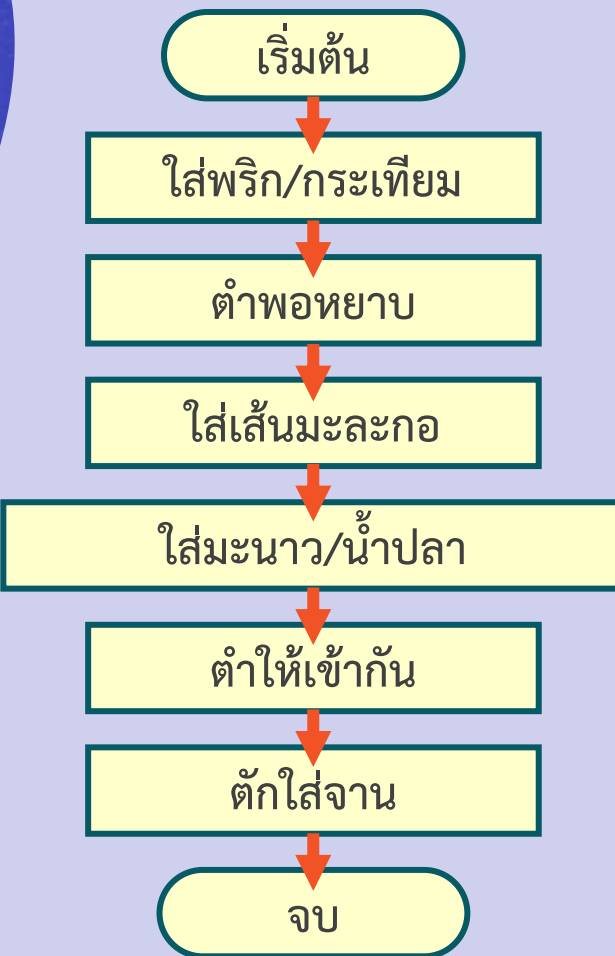


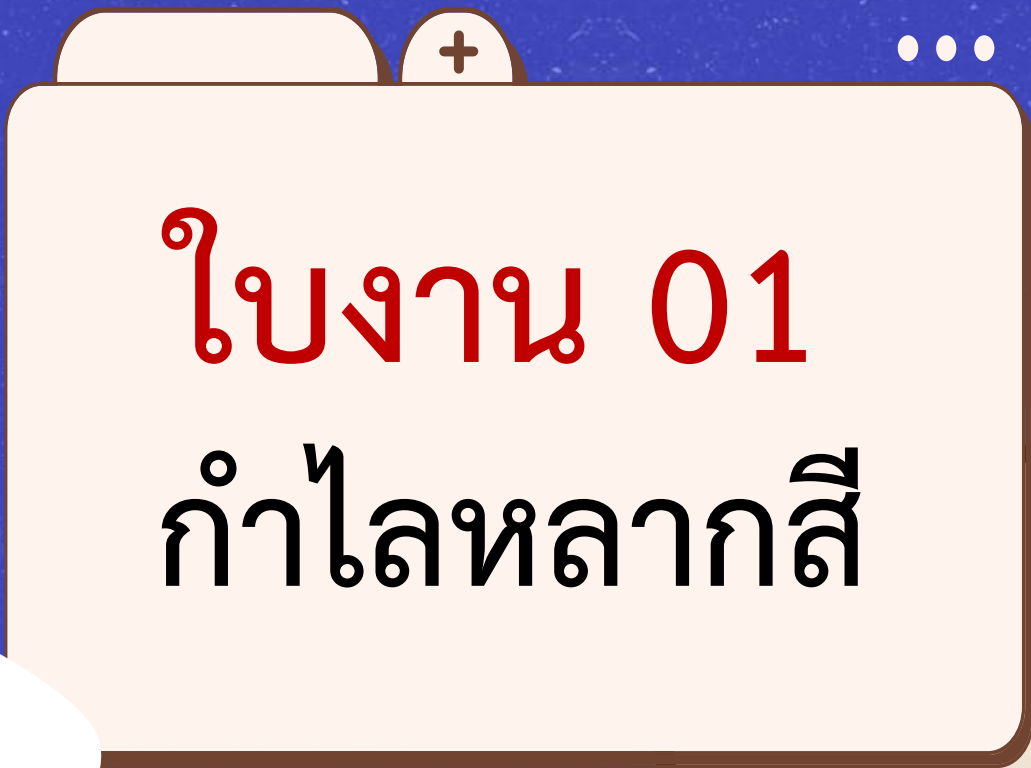
# สัญลักษณ์พื้นฐานสำหรับเขียนผังงาน

สัญลักษณ์	ชื่อเรียก	ความหมายของสัญลักษณ์
	การตัดสินใจ	การตัดสินใจ เพื่อพิจารณาเงื่อนไข
	ทิศทางการทำงาน	ทิศทางการทำงาน ใช้เชื่อมต่อสัญลักษณ์ต่าง ๆ เพื่อแสดงทิศทางการทำงาน ของโปรแกรม

## ตัวอย่างการเขียนผังงาน

# การทำส้มตำ





ใบงาน 01

ทำไต่หาลากสี





## บทบาทครูปลายทาง

ครูแบ่งกลุ่มนักเรียน กลุ่มละ 4 - 5 คน จากนั้น  
ให้แต่ละกลุ่มทำใบงาน 01 และร่วมกันพิจารณา  
ว่าลำดับการเรียงของลูกบิดที่ลากนั้นถูกต้องหรือไม่





## กิจกรรมนักเรียน

นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันทำใบงาน 01  
พิจารณาลำดับการเรียงของลูกบิดที่ลากนั้น  
ถูกต้องหรือไม่

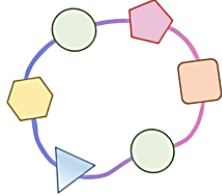


## ใบงานที่ 1 กำไลหลากสี

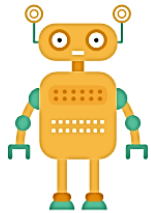
1. มาลิต้องการร้อยลูกปัดทำเป็นกำไลข้อมือเพื่อเป็นของขวัญให้เพื่อน โดยมีลูกปัด 5 แบบดังนี้



กำไลข้อมือที่มาลิต้องการร้อยให้เพื่อนมีรูปแบบดังนี้



1.1 ให้นักเรียนลากเส้นบนตารางข้างล่างเพื่อช่วยมาลิร้อยลูกปัดให้เพื่อนโดยเริ่มจากจุดเริ่มต้น เมื่อเจอลูกปัดต้องร้อยลูกปัดลูกนั้นทันทีห้ามลากทับเส้นทางเดิมและห้ามลากเส้นตามแนวทแยง



เริ่มต้น	orange square	pink pentagon	orange square	green circle
yellow hexagon	green circle	pink pentagon	yellow hexagon	blue triangle
pink pentagon	yellow hexagon	orange square	green circle	yellow hexagon
orange square	green circle	yellow hexagon	blue triangle	pink pentagon
blue triangle	orange square	blue triangle	green circle	pink pentagon

# ใบงาน 01

## กำไลหลากสี

สามารถดาวน์โหลดได้ที่ [www.dltv.ac.th](http://www.dltv.ac.th)



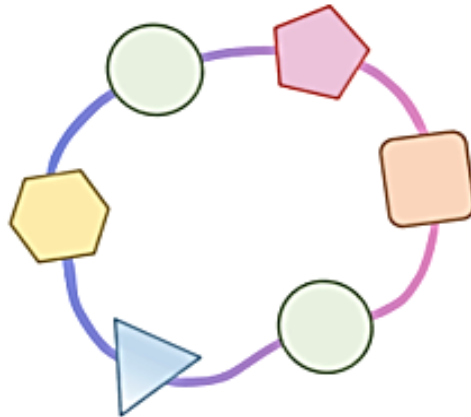
# ใบงาน 01 กำไลหลากสี



1. มาลีต้องการร้อยลูกปัดทำเป็นกำไลข้อมือเพื่อเป็นของขวัญให้เพื่อน โดยมีลูกปัด 5 แบบดังนี้

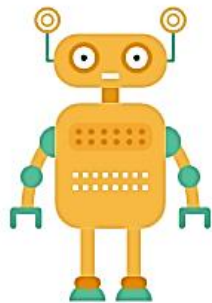


กำไลข้อมือที่มาลีต้องการร้อยให้เพื่อนมีรูปแบบดังนี้





1.1 ให้นักเรียนลากเส้นบนตารางข้างล่างเพื่อช่วยมาลีร้อยลูกปัด  
ให้เพื่อนโดยเริ่มจากจุดเริ่มต้น เมื่อเจอลูกปัดต้องร้อยลูกปัดลูกนั้นทันที  
ห้ามลากทับเส้นทางเดิมและห้ามลากเส้น ตามแนวทแยง








เริ่มต้น				



1.2 จากการลากเส้นบนตารางในข้อให้นักเรียนเขียนขั้นตอนการร้อยลูกปัดด้วยรหัสสีจำลอง และผังงานโดยใช้คำสั่งที่กำหนดให้ ดังนี้



คำสั่งสำหรับการเคลื่อนที่	คำสั่งสำหรับการร้อยลูกปัด
<ul style="list-style-type: none"><li>- เคลื่อนที่ไปทางขวา 1 ช่อง</li><li>- เคลื่อนที่ไปทางซ้าย 1 ช่อง</li><li>- เคลื่อนที่ด้านบน 1 ช่อง</li><li>- เคลื่อนที่ไปด้านล่าง 1 ช่อง</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- ร้อยลูกปัด </li><li>- ร้อยลูกปัด </li><li>- ร้อยลูกปัด </li><li>- ร้อยลูกปัด </li><li>- ร้อยลูกปัด </li></ul>



1) เขียนขั้นตอนการร้อยลูกปัดด้วยรหัสจำลอง เริ่มต้น

1. เคลื่อนที่ไปด้านล่าง 1 ช่อง

2. ร้อยลูกปัด 

3. เคลื่อนที่ไปทางขวา 1 ช่อง

4. ร้อยลูกปัด 

5. ....

6. ....


7. ....

8. ....

9. ....

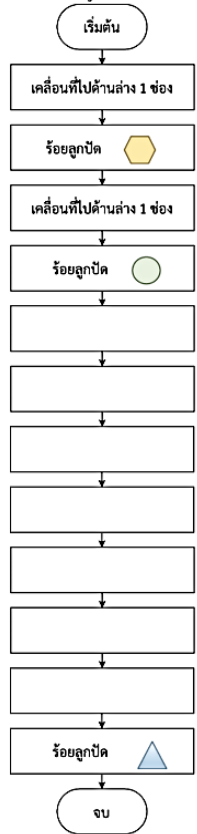
10. ....

11. ....

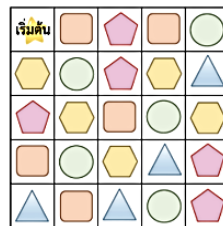
12. ร้อยลูกปัด 

จบ

2) เขียนขั้นตอนการร้อยลูกปัดด้วยผังงาน



2. ให้นักเรียนจับคู่กับเพื่อน แล้วให้เพื่อนเขียนขั้นตอนการร้อยลูกปัดแบบใหม่จำนวน 5 ลูก ด้วยรหัสจำลอง โดยใช้ตารางในข้อ 1.1 และใช้ชุดคำสั่งในข้อ 1.2 โดยเริ่มจากจุดเริ่มต้น เมื่อเจอลูกปัดต้องร้อยลูกปัดลูกนั้นทันที ห้ามลากทับเส้นทางเดิม ห้ามลากเส้นตามแนวแยง จากนั้นให้นักเรียนแปลงรหัสจำลองเป็นผังงาน และวาดรูปกำไลข้อมือที่ได้



1) เขียนขั้นตอนการร้อยลูกปัดด้วยรหัสจำลอง

เริ่มต้น

1. ....

2. ....

3. ....

4. ....

5. ....

6. ....

7. ....

8. ....

9. ....

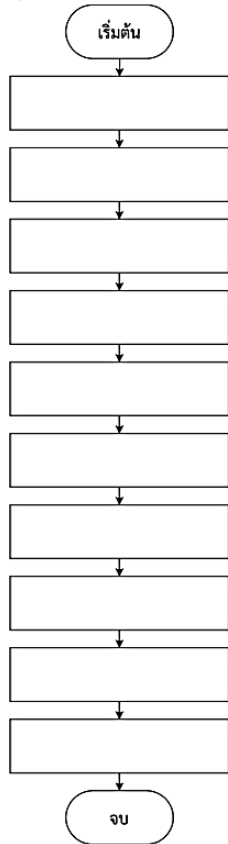
10. ....

จบ

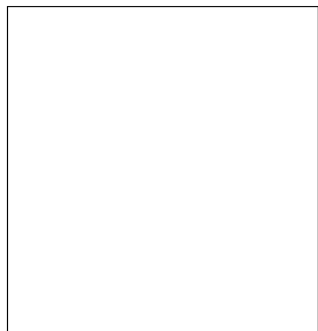
ลงชื่อ.....ผู้เขียนรหัสจำลอง



2) แปลงรหัสจำลองเป็นผังงาน

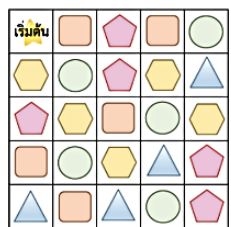


3) กำไลที่ได้

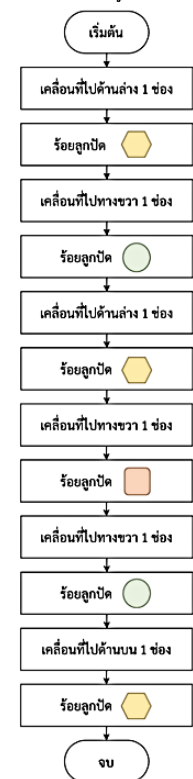
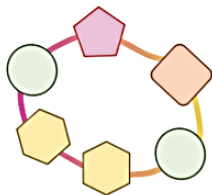


1. จากตารางในข้อ 1.1 ดันกล้ำเขียนผังงานการร้อยลูกปัดแต่เขาพบว่ากำไลที่ได้ไม่ตรงกับความต้องการให้นักเรียนแก้ไขผังงานของดันกล้ำโดยวงกลมคำสั่งที่นักเรียนต้องการแก้ไข พร้อมระบุคำสั่งใหม่ เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ตามที่ดันกล้ำต้องการ

ผังงานการร้อยลูกปัดของดันกล้ำ



กำไลที่ดันกล้ำต้องการ







นักเรียนนำเสนอคำตอบ  
ใบงาน 01





เฉลยใบงาน 01

กำไลหาลากสี



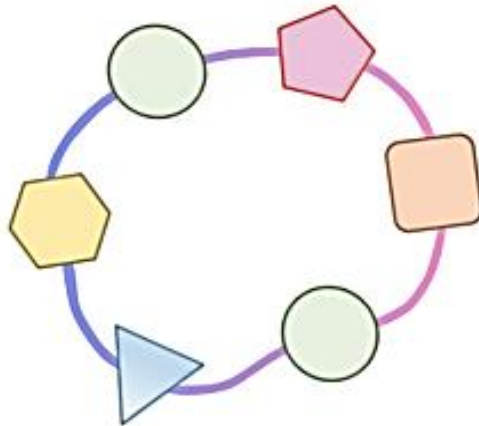
# ใบงาน 01 กำไลหลากสี



1. มาลีต้องการร้อยลูกปัดทำเป็นกำไลข้อมือเพื่อเป็นของขวัญให้เพื่อน โดยมีลูกปัด 5 แบบดังนี้

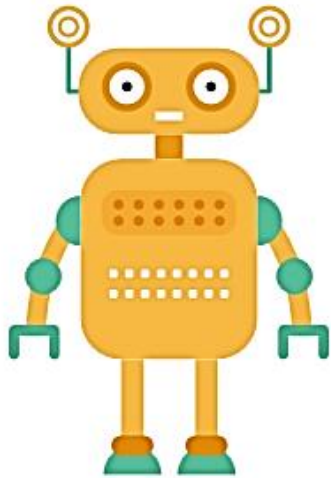


กำไลข้อมือที่มาลีต้องการร้อยให้เพื่อนมีรูปแบบดังนี้










เริ่มต้น				

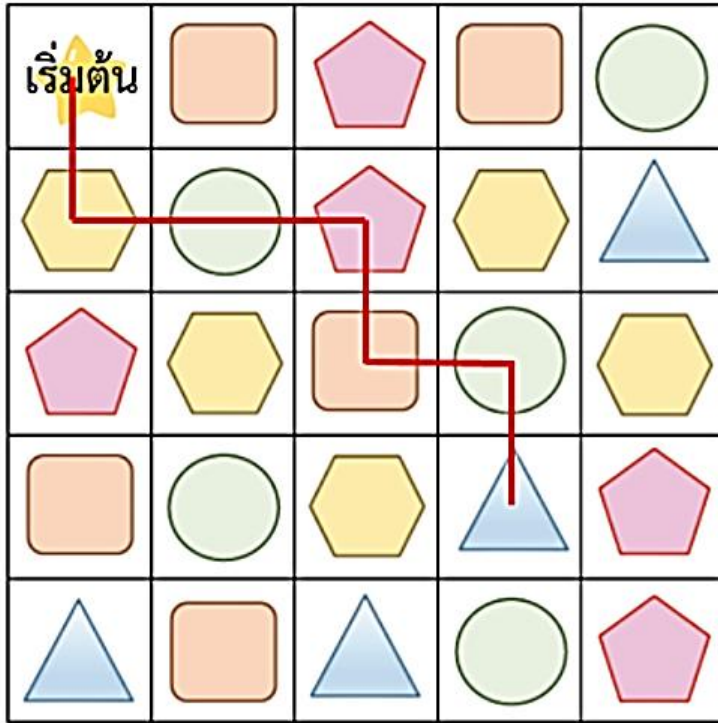
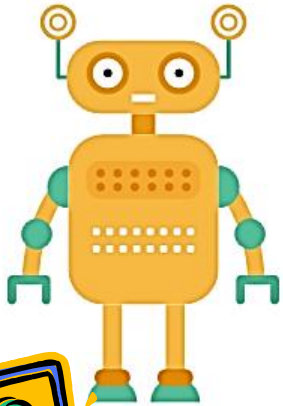




1.2 จากการลากเส้นบนตารางในข้อให้นักเรียนเขียนขั้นตอนการร้อยลูกปัดด้วยรหัสสีจำลอง และผังงานโดยใช้คำสั่งที่กำหนดให้ ดังนี้

คำสั่งสำหรับการเคลื่อนที่	คำสั่งสำหรับการร้อยลูกปัด
<ul style="list-style-type: none"><li>- เคลื่อนที่ไปทางขวา 1 ช่อง</li><li>- เคลื่อนที่ไปทางซ้าย 1 ช่อง</li><li>- เคลื่อนที่ด้านบน 1 ช่อง</li><li>- เคลื่อนที่ไปด้านล่าง 1 ช่อง</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- ร้อยลูกปัด </li><li>- ร้อยลูกปัด </li><li>- ร้อยลูกปัด </li><li>- ร้อยลูกปัด </li><li>- ร้อยลูกปัด </li></ul>





1) เขียนขั้นตอนการร้อยลูกปัดด้วยรหัสจำลอง  
เริ่มต้น

1. เคลื่อนที่ไปด้านล่าง 1 ช่อง
2. ร้อยลูกปัด
3. เคลื่อนที่ไปทางขวา 1 ช่อง
4. ร้อยลูกปัด
5. เคลื่อนที่ไปทางขวา 1 ช่อง
6. ร้อยลูกปัด
7. เคลื่อนที่ไปด้านล่าง 1 ช่อง
8. ร้อยลูกปัด
9. เคลื่อนที่ไปทางขวา 1 ช่อง
10. ร้อยลูกปัด
11. เคลื่อนที่ไปด้านล่าง 1 ช่อง
12. ร้อยลูกปัด

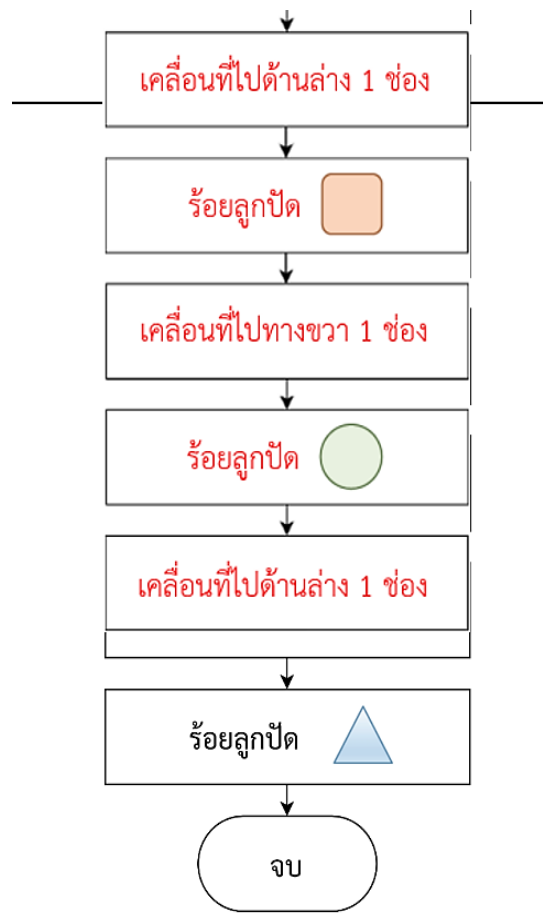
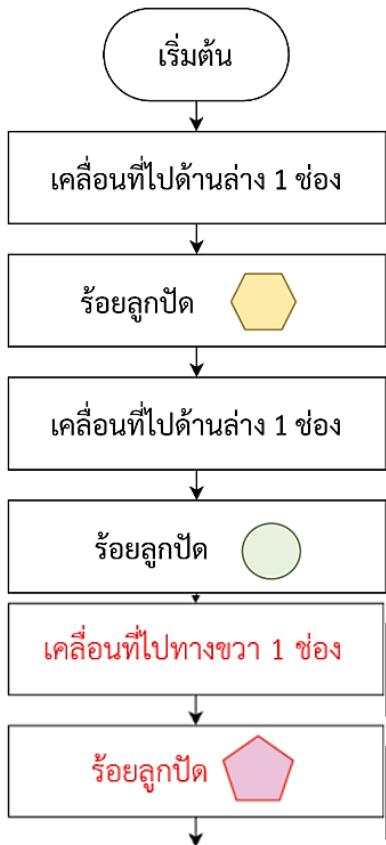
จบ





## 2) เขียนขั้นตอนการร้อยลูกปัดด้วยผังงาน

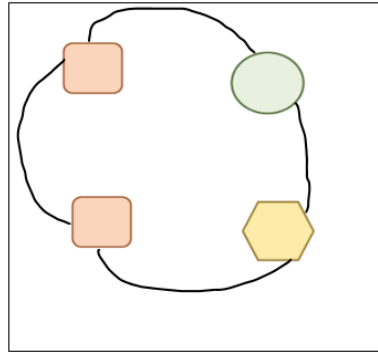
เขียนให้อยู่  
ในรูปแบบ  
ผังงาน



2) แปลงรหัสจำลองเป็นผังงาน

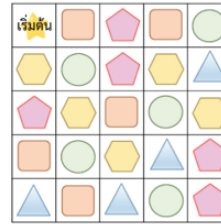


3) กำไลที่ได้

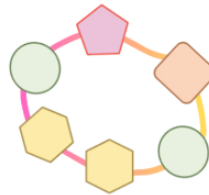


1. จากตารางในข้อ 1.1 ต้นกล้าเขียนผังงานการร้อยลูกบิดแต่เขาพบว่ากำไลที่ได้ไม่ตรงกับความต้องการให้นักเรียนแก้ไขผังงานของต้นกล้าโดยวงกลมคำสั่งที่นักเรียนต้องการแก้ไข พร้อมระบุคำสั่งใหม่ เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ตามที่ต้นกล้าต้องการ

ผังงานการร้อยลูกบิดของต้นกล้า



กำไลที่ต้นกล้าต้องการ





# สรุปบทเรียน



# บทบาทครูปลายทาง

ครูให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายสรุปเกี่ยวกับ  
การแก้ปัญหาโดยใช้เหตุผลเชิงตรรกะ



## กิจกรรมนักเรียน

นักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับแนวทาง  
การแก้ปัญหาโดยใช้เหตุผลเชิงตรรกะ





# สรุปบทเรียน

การแก้ปัญหาโดยใช้เหตุผลเชิงตรรกะ  
ต้องพิจารณาจากเงื่อนไขและเกณฑ์ที่กำหนด  
ซึ่งแสดงลำดับขั้นตอนการแก้ปัญหาได้  
ด้วยรหัสจำลองหรือผังงาน





# บทเรียนครั้งต่อไป

เรื่อง

การแก้ปัญหา (2)





# สิ่งที่ต้องเตรียม

## ใบงาน 02

### คัดลอกมะม่วงสุก

สามารถดาวน์โหลดได้ที่ [www.dltv.ac.th](http://www.dltv.ac.th)

