

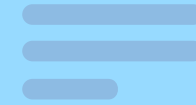
รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
เทคโนโลยี

รหัสวิชา ว13101

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

เรื่อง การเขียนโปรแกรมแบบมีเงื่อนไข (2)

ครูผู้สอน ครูสิปปกร ศรีพรหมทอง



การเขียนโปรแกรมแบบมีเงื่อนไข (2)





ทบทวนจากใบงาน 1

เรื่อง..

วันหยุดของเบส

(สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th)

สถานการณ์ งานที่เบสต้องทำในวันหยุด คือ ให้อาหารและน้ำไก่ ถ้าเล้าไก่
สกปรกจะต้องทำความสะอาดเล้าไก่ ถ้าไก่ออกไข่จะต้องเก็บและนับจำนวนไข่ไก่
ซองเงื่อนไขและบัตรคำสั่ง



มีคำถาม... เบสต้องทำงานอะไรบ้าง
และมีเงื่อนไขในการทำงานนั้นอย่างไร



แนวคำตอบ

- เบสต้องให้อาหาร และน้ำไก่
- เงื่อนไข คือ ถ้าเล้าไก่สกปรก จะต้องทำความสะอาด
เล้าไก่ ถ้าไก่ออกไข่จะต้องเก็บและนับจำนวนไข่ไก่

มีคำถาม...ในการเขียนโปรแกรมแบบมีเงื่อนไข
ให้หุ่นยนต์ช่วยเบสทำงาน สิ่งที่ใช้แทนเงื่อนไข
ในการเขียนโปรแกรมคืออะไร



แนวคำตอบ

ช่องเงื่อนไข

มีคำถาม... หากเป็นไปตามเงื่อนไขที่ระบุหน้าซอง
เช่น ถ้าไก่ออกไข่ จะต้องทำอย่างไร

แนวคำตอบ

ทำตามบัตรคำสั่งที่อยู่ในซอง





จุดประสงค์การเรียนรู้

หน่วยที่ 2 การเขียนโปรแกรม

1. บอกเงื่อนไขของสถานการณ์ที่กำหนดให้ได้
2. เขียนโปรแกรมแบบมีเงื่อนไขซ้อนเงื่อนไขโดยใช้บัตรคำสั่ง
3. ทำนายผลลัพธ์ของโปรแกรมได้





สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน

บอกเงื่อนไขของสถานการณ์ที่กำหนด
เขียนโปรแกรมแบบมีเงื่อนไขซ้อนเงื่อนไข
โดยใช้คำสั่งตรวจสอบการทำงาน
ของคำสั่งตามลำดับเหตุการณ์



มีคำถาม...นักเรียนชอบทานไอศกรีมรสใด
และทราบขั้นตอนการตัดไอศกรีมโคน หรือไม่



แนวคำตอบ

เช่น รสมะนาว มีขั้นตอนการตัดไอศกรีมโคน ดังนี้

1. ล้างที่ตัดไอศกรีม
2. หยิบที่ตัดไอศกรีม
3. หยิบโคน
4. ตัดไอศกรีม

มีคำถาม... หากเราต้องการเขียนโปรแกรมให้หุ่นยนต์
ช่วยตัดไอศกรีม จะต้องใช้บัตรคำสั่งอะไรบ้าง

แนวคำตอบ

1. บัตรคำสั่งล่างที่ตัดไอศกรีม
2. บัตรคำสั่งหยิบที่ตัดไอศกรีม
3. บัตรคำสั่งหยิบโคน
4. บัตรคำสั่งตัดไอศกรีม





ใบสั่งไอศกรีมโคน

ร้านไอศกรีม

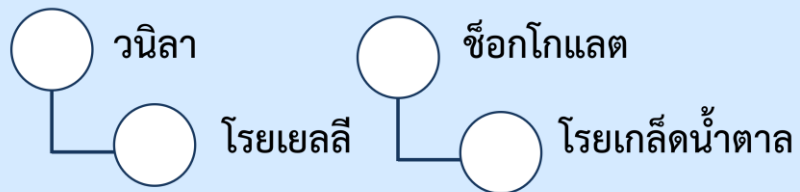
วานิลลา

โรยเยลลี่

ช็อกโกแลต

โรยเกล็ดน้ำตาล

ร้านไอศกรีม

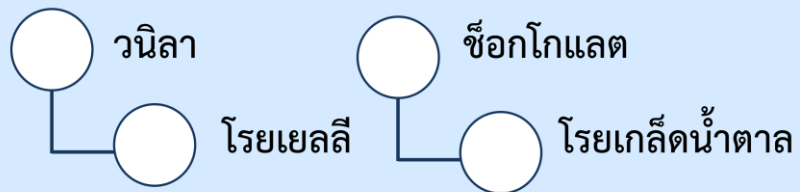


จากใบสั่งไอศกรีม สามารถสั่งไอศกรีม
รสชาติอะไรได้บ้าง แต่ละรสชาติ
สามารถเลือกโรยหน้าอะไรได้บ้าง

แนวคำตอบ

- 2 รสชาติ คือ ไอศกรีมวนิลา และไอศกรีมช็อกโกแลต
- ไอศกรีมวนิลาสามารถเลือกโรยหน้าด้วยเยลลี่
- ไอศกรีมช็อกโกแลตเลือกโรยหน้าด้วยเกล็ดน้ำตาล

ร้านไอศกรีม

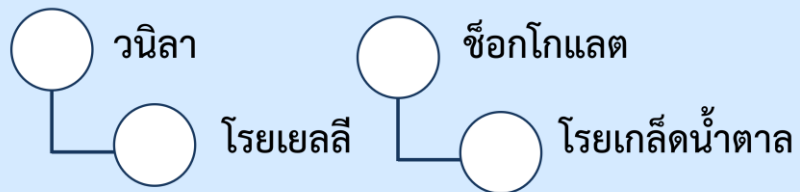


จากใบสั่งไอศกรีมมีเงื่อนไขอะไรบ้าง

แนวคำตอบ

- เลือกรสชาติไอศกรีมได้ 2 รสชาติ คือ ไอศกรีมวนิลา หรือไอศกรีมช็อกโกแลต
- ไอศกรีมวนิลาสามารถเลือกโรยหน้าเยลลี่ หรือไม่โรยหน้าด้วยเยลลี่
- ไอศกรีมช็อกโกแลตสามารถเลือกโรยหน้าด้วยเกล็ดน้ำตาล หรือไม่โรยหน้าด้วยเกล็ดน้ำตาล

ร้านไอศกรีม

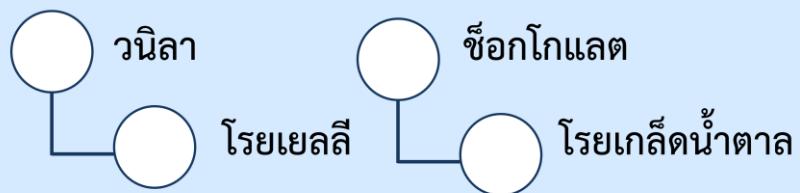


หากนักเรียนต้องการสั่ง
ไอศกรีมรสวนิลา และโรยเยลลี่
นักเรียนจะทำอย่างไร

แนวคำตอบ

เขียนเครื่องหมายถูกลงในใบสั่งหารสวนิลา และโรยเยลลี่
จากใบสั่งไอศกรีมนักเรียนจะเห็นได้ว่ามีเงื่อนไขซ้อนกัน คือ
ลูกค้าสามารถเลือกรสชาติไอศกรีม และเลือกโรยหน้าได้

ร้านไอศกรีม

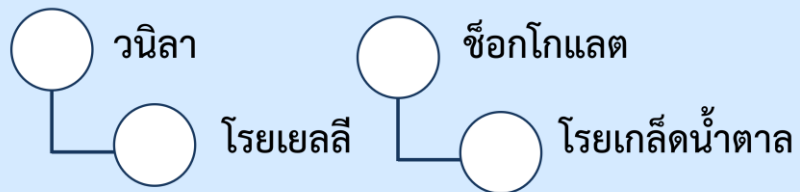


หากเราต้องการเขียนโปรแกรมให้
หุ่นยนต์ทำไอศกรีมตามใบสั่งได้ จะต้อง
ใช้ **ช่องเงื่อนไข** และ **บัตรคำสั่ง** อะไรบ้าง

แนวคำตอบ **ช่องเงื่อนไข** จำนวน 4 ช่อง

- ช่องเงื่อนไขถ้าตัดไอศกรีมวนิลา ให้ทำตามคำสั่งในช่อง
- ช่องเงื่อนไขถ้าตัดไอศกรีมช็อกโกแลต ให้ทำตามคำสั่งในช่อง
- ช่องเงื่อนไขถ้าสั่งโรยหน้าด้วยเยลลี่ ให้ทำตามคำสั่งในช่อง
- ช่องเงื่อนไขถ้าสั่งโรยหน้าเกล็ดน้ำตาล ให้ทำตามคำสั่งในช่อง

ร้านไอศกรีม



หากเราต้องการเขียนโปรแกรมให้
หุ่นยนต์ทำไอศกรีมตามใบสั่งได้ จะต้อง
ใช้ของเงื่อนไข และ**บัตรคำสั่ง**อะไรบ้าง

แนวคำตอบ บัตรคำสั่ง ได้แก่

1. บัตรคำสั่งล้างที่ตักไอศกรีม
2. บัตรคำสั่งหยิบที่ตักไอศกรีม
3. บัตรคำสั่งหยิบโคน
4. บัตรคำสั่งตักไอศกรีมรสวนิลา
5. บัตรคำสั่งตักไอศกรีมรสช็อกโกแลต
6. บัตรคำสั่งโรยหน้าด้วยเยลลี่
7. บัตรคำสั่งโรยหน้าด้วยเกล็ดน้ำตาล



ใบงานที่ 2

เรื่อง..

เด็กค้าไข่

(สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th)





กิจกรรมของปลายทางในวันนี้

คำชี้แจงบทบาทครูปลายทาง

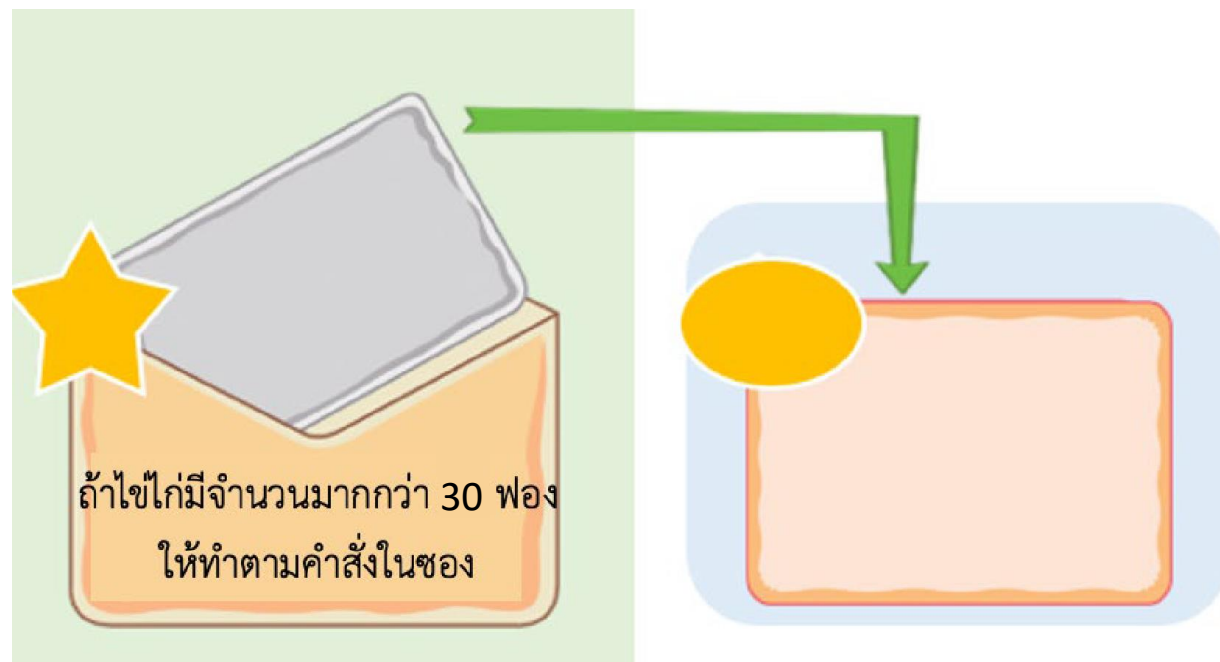
ครูแจกใบงานให้กับนักเรียน
แนะนำการทำใบงานให้กับนักเรียน
และร่วมกันเฉลยคำตอบกับ
นักเรียน

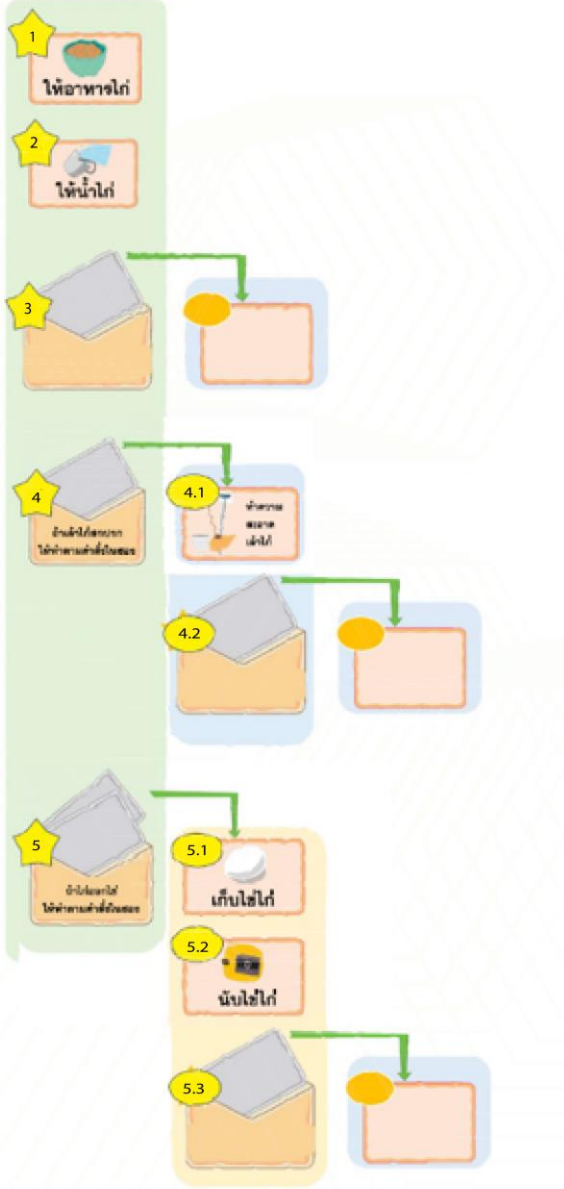
คำชี้แจงกิจกรรมนักเรียน

นักเรียนศึกษาใบงาน ตอบคำถาม
ลงในใบงาน และร่วมกันเฉลย
คำตอบ

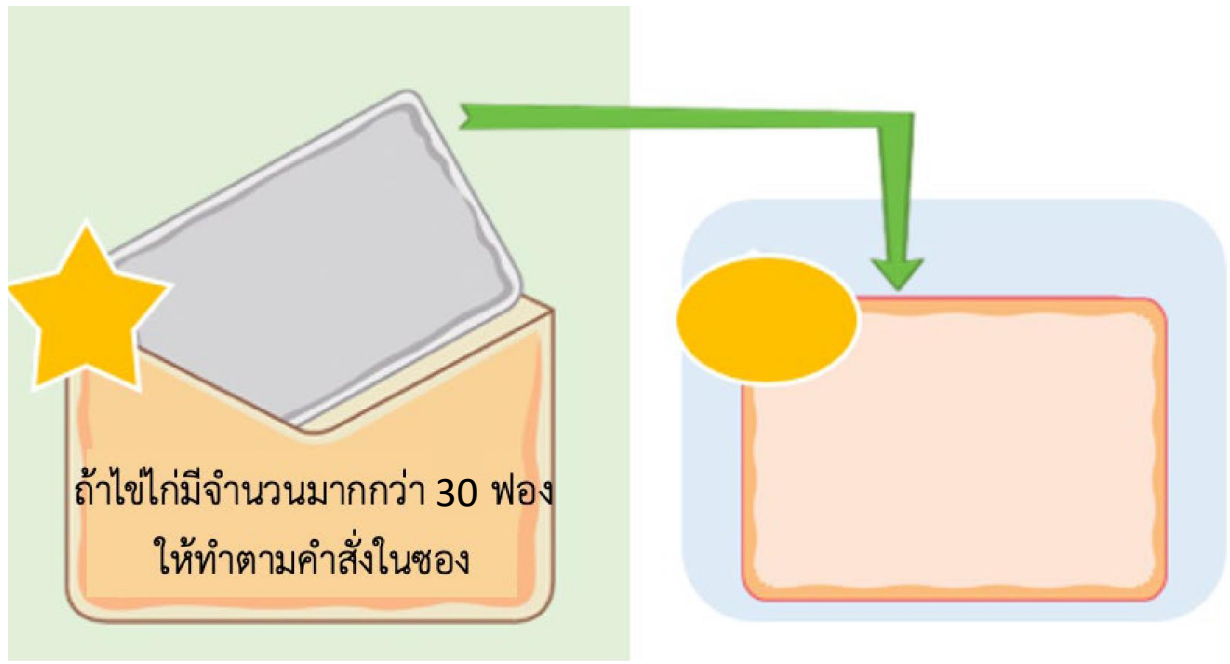
คำชี้แจง จากโปรแกรมหุ่นยนต์ช่วยเบสทำงานในใบงาน 1 ต้องการเพิ่มเงื่อนไข
ว่าถ้าไขไก่ที่เก็บมาได้ มีจำนวนมากกว่า 30 ฟอง เบสจะต้องนำไขไก่ไปขาย
ให้นักเรียนช่วยเบสแก้ไขโปรแกรม เพื่อให้หุ่นยนต์ทำงานได้อย่างถูกต้อง

1. เบสเพิ่มช่องเงื่อนไข “ถ้าไขไก่มี
จำนวนมากกว่า 30 ฟอง ให้ทำตาม
คำสั่งในช่อง” 1 ช่อง ให้ช่วยเบส
เติมคำสั่งลงในบัตรคำสั่งเพื่อให้
หุ่นยนต์ทำงานได้อย่างถูกต้อง





2. จากซองเงื่อนไขที่เพิ่มมาในข้อ 1 ให้นักเรียนช่วยเบสคิดว่าจะต้องนำซองเงื่อนไขไปไว้ที่ตำแหน่งใด เพราะอะไร



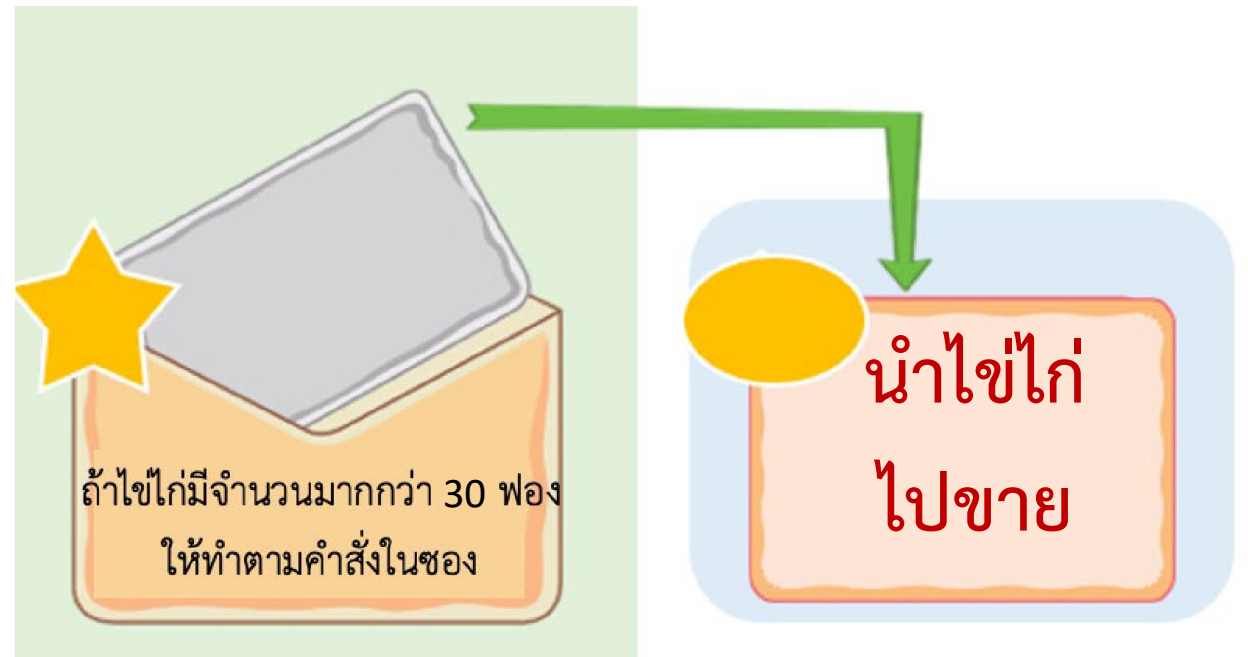
ตำแหน่งที่ เพราะว่า

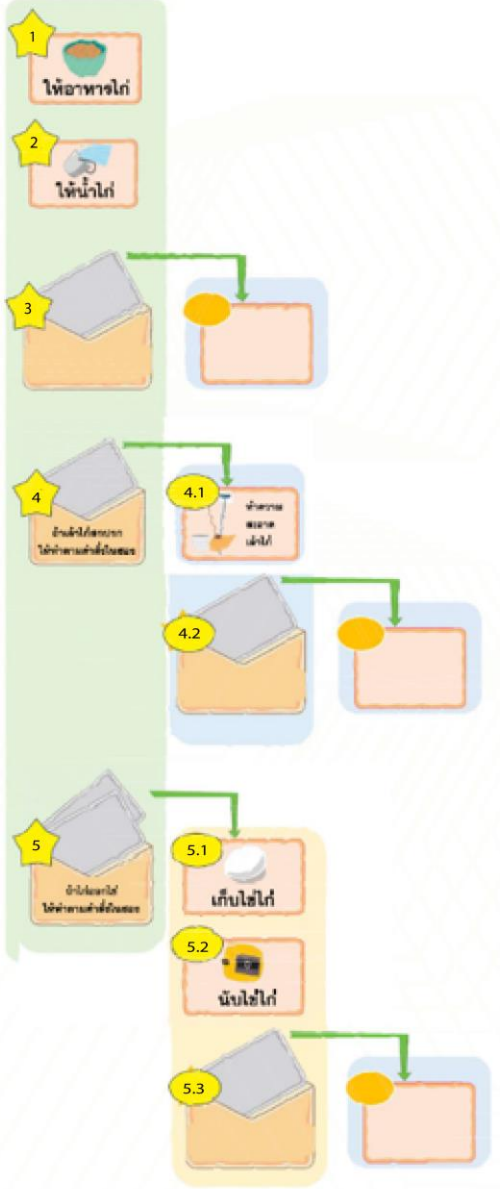
ลงมือทำกันเลย...



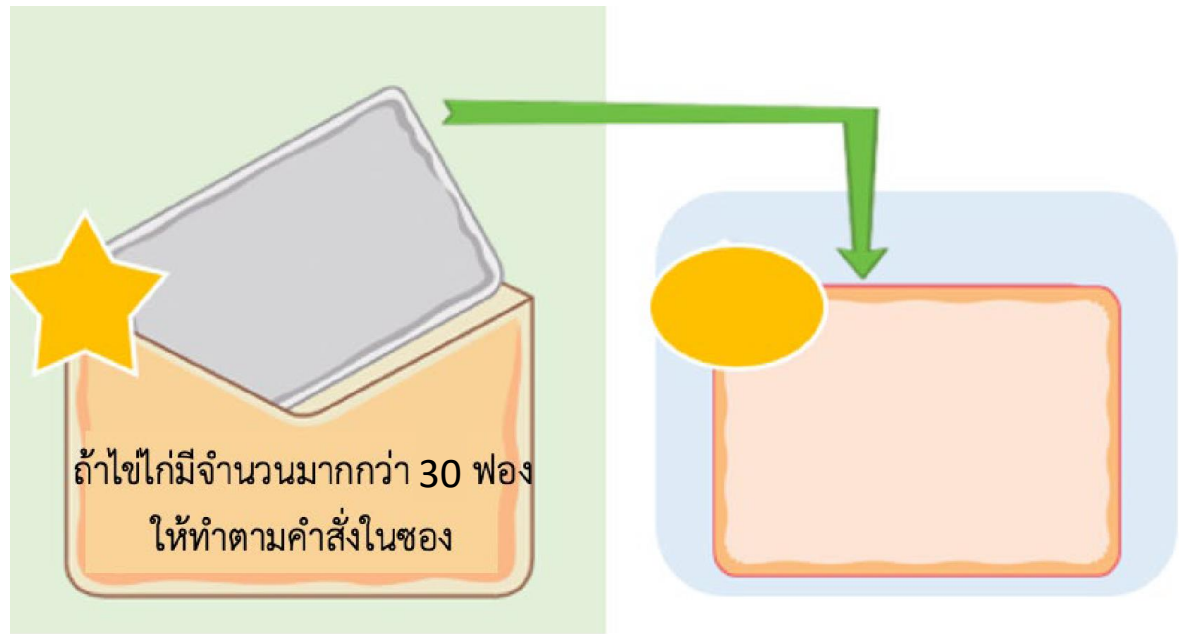
คำชี้แจง จากโปรแกรมหุ่นยนต์ช่วยเบสทำงานในใบงาน 1 ต้องการเพิ่มเงื่อนไข
ว่าถ้าไขไก่ที่เก็บมาได้ มีจำนวนมากกว่า 30 ฟอง เบสจะต้องนำไขไก่ไปขาย
ให้นักเรียนช่วยเบสแก้ไขโปรแกรม เพื่อให้หุ่นยนต์ทำงานได้อย่างถูกต้อง

1. เบสเพิ่มช่องเงื่อนไข “ถ้าไขไก่มี
จำนวนมากกว่า 30 ฟอง ให้ทำตาม
คำสั่งในช่อง” 1 ช่อง ให้ช่วยเบส
เติมคำสั่งลงในบัตรคำสั่งเพื่อให้
หุ่นยนต์ทำงานได้อย่างถูกต้อง





2. จากซองเงื่อนไซที่เพิ่มมาในข้อ 1 ให้นักเรียนช่วยเบสคิดว่าจะต้องนำซองเงื่อนไซไปไว้ที่ตำแหน่งใด เพราะอะไร



ตำแหน่งที่ **5.3** เพราะว่า **ต้องนับจำนวนไซไ้ก่อน**
...จึงจะรู้ว่ามียไซไ้จำนวนมากกว่า 30 ฟอง หรือไม่...



सरूप





กิจกรรมของปลายทางในวันนี้

คำชี้แจงบทบาทครูปลายทาง

ครูตั้งคำถามเพื่อประเมินความ
เข้าใจของนักเรียน

คำชี้แจงกิจกรรมนักเรียน

นักเรียนร่วมกันตอบคำถาม
ประเมินความเข้าใจ และทำ
แบบประเมินตนเอง ข้อ 4-6



มีคำถาม...จากใบงานที่ 2 เรื่อง เด็กค้าไข่ หากเราสลับลำดับ
บัตรคำสั่ง จะได้ผลลัพธ์ที่เหมือนกันหรือไม่ และหากผลลัพธ์ของ
โปรแกรมไม่เป็นไปตามที่ต้องการ นักเรียนจะมีวิธีการอย่างไร

แนวคำตอบ

- หากสลับลำดับบัตรคำสั่งผลลัพธ์ที่ได้อาจแตกต่างกัน
- หากผลลัพธ์ของโปรแกรมไม่เป็นไปตามที่ต้องการ
ให้ตรวจสอบการทำงานที่ละคำสั่ง เพื่อหาข้อผิดพลาด
และแก้ไขโปรแกรมให้ถูกต้อง



มีคำถาม...คำสั่งแบบมีเงื่อนไข ถ้าเงื่อนไขเป็นจริง และ
ถ้าเงื่อนไขเป็นเท็จ โปรแกรมจะทำงานอย่างไร

แนวคำตอบ

- ถ้าเงื่อนไขเป็นจริงจะทำตามคำสั่งที่อยู่ภายใน
เงื่อนไขนั้น แต่ถ้าเงื่อนไขเป็นเท็จจะไม่ต้องทำ
คำสั่งภายในเงื่อนไขนั้น แต่จะทำคำสั่งที่อยู่ถัดไป



มีคำถาม... การเขียนโปรแกรมที่มีเงื่อนไขซ้อนกัน
มีประโยชน์อย่างไร

แนวคำตอบ

ทำให้เราสามารถแก้ปัญหาที่มีความต้องการซับซ้อนมากขึ้นได้



มีคำถาม...นักเรียนยกตัวอย่างสถานการณ์ที่นักเรียน
พบในชีวิตประจำวัน ที่มีเงื่อนไขซ้อนกัน

แนวคำตอบ

การซ้อนขนม เช่น การซื้อครบ
สามารถเลือกแบ่ง เลือกใส่ เลือกซอสได้



แบบประเมินตนเอง ข้อ 4-6

แบบประเมินตนเอง
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง การเขียนโปรแกรม
รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา 13101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3
สิ่งที่ฉันได้ทำ

☆☆☆ ฉันทำได้ดี ☆☆ ฉันทำได้บ้าง ☆ ฉันยังทำได้ไม่ดี

ระบายสีลงใน ☆ ตามระดับที่ทำได้ และ ✓ ลงใน □ สิ่งที่คุณตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น

สิ่งที่ฉันได้ทำ	ระดับที่ฉันทำได้	สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น
1. บอกเงื่อนไขของสถานการณ์ที่กำหนดให้ได้	☆☆☆	<input type="checkbox"/>
2. บอกความหมายของบัตรคำสั่งที่ใช้ในการเขียนโปรแกรม ตามสถานการณ์ที่กำหนดได้	☆☆☆	<input type="checkbox"/>
3. เขียนโปรแกรมแบบมีเงื่อนไขโดยใช้บัตรคำสั่ง และตรวจสอบการทำงานตามลำดับเหตุการณ์ที่เบสต้องทำในวันหยุดได้	☆☆☆	<input type="checkbox"/>
4. บอกเงื่อนไขของสถานการณ์การนำไข่ไก่ไปขายได้	☆☆☆	<input type="checkbox"/>
5. เขียนโปรแกรมแบบมีเงื่อนไขซ้อนเงื่อนไขโดยใช้บัตรคำสั่งได้	☆☆☆	<input type="checkbox"/>
6. ตรวจสอบและบอกผลลัพธ์จากการแก้ปัญหาได้	☆☆☆	<input type="checkbox"/>
7. บอกเงื่อนไขของสถานการณ์ที่กำหนดให้ได้	☆☆☆	<input type="checkbox"/>



บทเรียนครั้งต่อไป



เรื่อง การเขียนโปรแกรม แบบมีเงื่อนไข (3)

สิ่งที่ต้องเตรียม

ใบงาน 3 แบบฝึกหัด เรื่อง
การเขียนโปรแกรมแบบมีเงื่อนไข

ดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th

