

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

เทคโนโลยี

รหัสวิชา ว11101

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

เรื่อง จัดเรียงบัตรคำสั่ง (2)

ครูผู้สอน ครูสิปปกร ศรีพรหมทอง

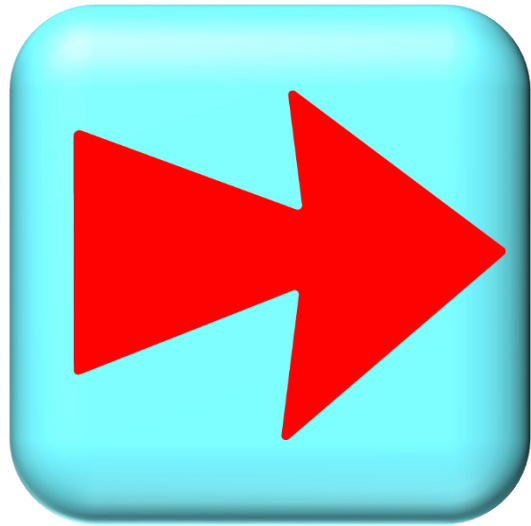


# จัดเรียงบัตรคำสั่ง (2)

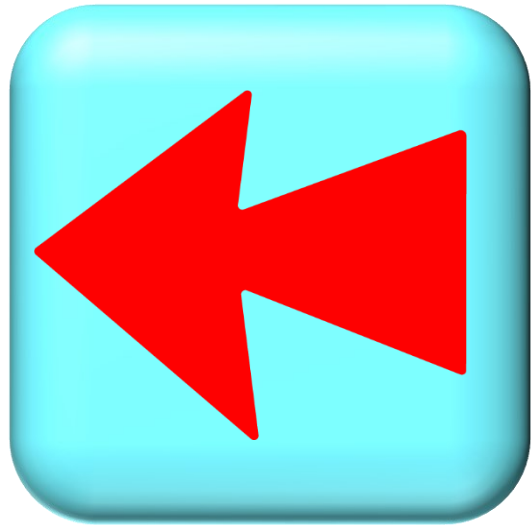


# ทบทวนบัตรคำสั่ง

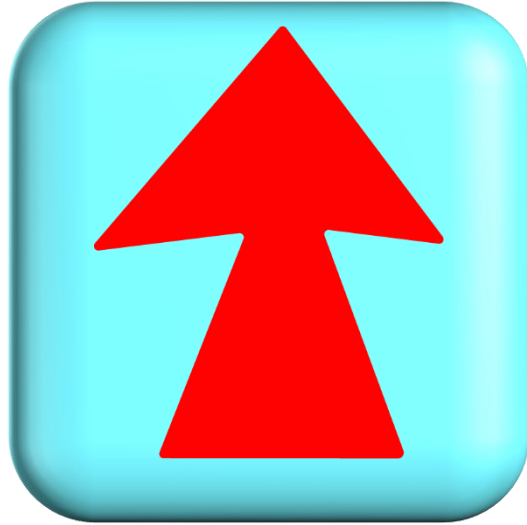




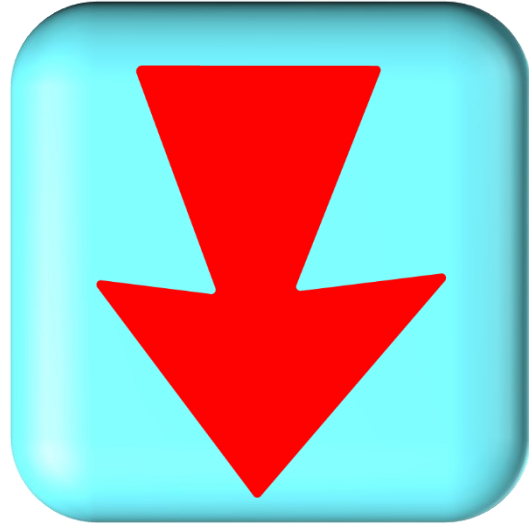
ไปขวา



ไปซ้าย



ขึ้นบน



ลงล่าง



# จุดประสงค์การเรียนรู้

## หน่วยที่ 4 การเขียนโปรแกรม

แสดงลำดับขั้นตอนการแก้ปัญหาโดยใช้บัตรคำสั่ง







## สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน

ใช้สัญลักษณ์ลูกศรแสดงลำดับขั้นตอนในการแก้ปัญหา  
ได้ชัดเจนและครบถ้วน และบอกลำดับโปรแกรม  
ให้ผู้อื่นทำตามโดยใช้คำพูดหรือสัญลักษณ์ได้



มารู้จักหุ่นยนต์กันเถอะ



# 1. หุ่นยนต์เคลื่อนที่อัตโนมัติ (AMR)



สามารถทำงานได้แบบไม่ต้องอาศัยคนควบคุม ใช้สำหรับขนย้ายสินค้าและอุปกรณ์ต่าง ๆ สามารถเคลื่อนที่ได้อย่างอิสระและรวดเร็ว รองรับน้ำหนักได้มาก และขนย้ายสินค้าได้อย่างอัจฉริยะ

แหล่งที่มา : <https://www.smcbot.com>

## 2. หุ่นยนต์นำทางอัตโนมัติ (AGV)



หุ่นยนต์ลำเลียงสินค้า เป็นเทคโนโลยีที่กำลังเป็นที่นิยมในวงการอุตสาหกรรม และการจัดเก็บสินค้า เนื่องจากสามารถทำงานโดยไม่ต้องมีคนขับและสามารถควบคุมการทำงานได้อย่างแม่นยำ

แหล่งที่มา : <https://www.smcbot.com>

### 3. หุ่นยนต์แบบข้อต่อ



หรือที่เรียกว่าแขนกล มีไว้เพื่อเลียนแบบการทำงานของแขนมนุษย์ โดยทั่วไปแล้ว  
สิ่งเหล่านี้สามารถมีข้อต่อแบบหมุนได้ตั้งแต่สองถึง 10 ข้อต่อ ทำให้เหมาะสำหรับการเชื่อม  
การจัดการวัสดุ การกลึงเครื่องจักร และการบรรจุหีบห่อ

แหล่งที่มา : <https://www.smcbot.com>

## 4. หุ่นยนต์มนุษย์



คือ หุ่นยนต์เคลื่อนไหวคล้ายมนุษย์นั่นเอง โดยโครงสร้างของหุ่นยนต์จะถูกออกแบบมาจากร่างกายของมนุษย์ ซึ่งโดยทั่วไปจะมีส่วนประกอบของหัว ลำตัว 2 แขน 2 ขา และอื่น ๆ บางตัวอาจจะมีใบหน้า ที่ประกอบไปด้วยตา และปากอีกด้วย

แหล่งที่มา : <https://www.smcbot.com>



## 5. โคออท



คือ หุ่นยนต์ที่ถูกออกแบบขึ้นเพื่อทำหน้าที่ร่วมกับมนุษย์ในภาคอุตสาหกรรม มักจะมีรูปร่างเป็นแขนกล ขนาดกระทัดรัด ทำงานร่วมกับมนุษย์บนโต๊ะได้อย่างปลอดภัย และใกล้ชิดภายในพื้นที่เดียวกัน ในการทำงานหยิบจับ จัดเรียงชิ้นส่วนต่าง ๆ แม้กระทั่งผลิต ชิ้นส่วนต่าง ๆ ที่มีขนาดเล็ก ต้องการความละเอียด หรือในสถานการณ์ต่าง ๆ ที่อาจก่อให้เกิดอันตรายต่อมนุษย์

แหล่งที่มา : <https://www.smcbot.com>



# หุ่นยนต์ทำงานได้อย่างไร ใครเป็นผู้ควบคุม ความคิดของหุ่นยนต์



## แนวคำตอบ



- หุ่นยนต์ทำงานโดยอาศัยระบบฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่ทำงานร่วมกัน
- ความคิดของหุ่นยนต์ถูกควบคุมโดยซอฟต์แวร์ที่เรียกว่า ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ประกอบด้วยอัลกอริทึมที่ซับซ้อนซึ่งสามารถเรียนรู้และตัดสินใจได้เอง เช่น หุ่นยนต์ทำความสะอาดจะเรียนรู้วิธีการระบุสิ่งกีดขวาง และทำความสะอาดพื้นบ้านได้อย่างมีประสิทธิภาพ





กิจกรรม

หุ่นยนต์ทำตามคำสั่ง



## คำชี้แจงกิจกรรมนักเรียน



นักเรียนออกมาหน้าชั้น 1 คน เล่น  
บทบาทสมมติกับครู โดยครูเป็นนัก  
โปรแกรม ส่วนนักเรียนเป็นหุ่นยนต์  
จากนั้นนักเรียนออกมาเล่นบทบาท  
สมมติเป็นนักโปรแกรมและเป็นหุ่นยนต์  
เพื่อสั่งการให้ทำงาน

## คำชี้แจงบทบาทครูปลายทาง



ครูส่มนักเรียนออกมา 1 คน เพื่อแสดง  
ตัวอย่างบทบาทสมมติกับครู โดยครูเป็น  
นักโปรแกรม ส่วนนักเรียนเป็นหุ่นยนต์  
จากนั้นส่มนักเรียน 2 คน ออกมาเล่น  
บทบาทสมมติเป็นนักโปรแกรมและเป็น  
หุ่นยนต์เพื่อสั่งการให้ทำงาน



**คำชี้แจง** นักโปรแกรมจะต้องใช้บัตรคำสั่ง  
ที่เตรียมไว้ เพื่อสั่งให้หุ่นยนต์ เดินตามคำสั่ง  
เช่น บัตรคำสั่งไปทางขวา จะแทนการเดินไป  
ด้านขวา 1 ก้าว บัตรคำสั่งไปทางซ้าย  
จะแทนการเดินไปด้านซ้าย 1 ก้าว



ไปปฏิบัติกันเลย..



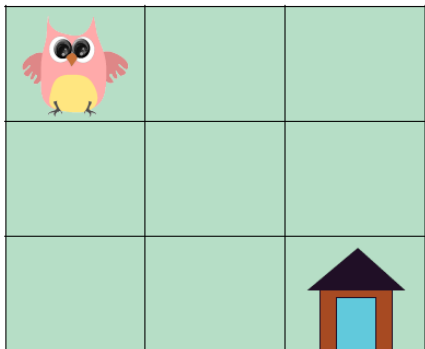
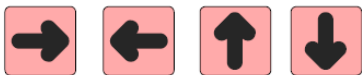
ชื่อ-สกุล \_\_\_\_\_ ชั้น \_\_\_\_\_ เลขที่ \_\_\_\_\_

วันที่ \_\_\_\_\_ เดือน \_\_\_\_\_ พ.ศ. \_\_\_\_\_

ใบงาน ๐๓ : I AM ROBOT



๑. เขียนลูกศรลงในบัตรคำสั่งเพื่อพาโรบอทนกฮูกกลับบ้าน



๒. บันทึกบัตรคำสั่งทั้งหมดที่ใช้ โดยเขียนลูกศรลงใน  ตามลำดับ

<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
----------------------	----------------------	----------------------	----------------------



# ใบงานที่ 3

## เรื่อง I AM ROBOT



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



## คำชี้แจงกิจกรรมนักเรียน



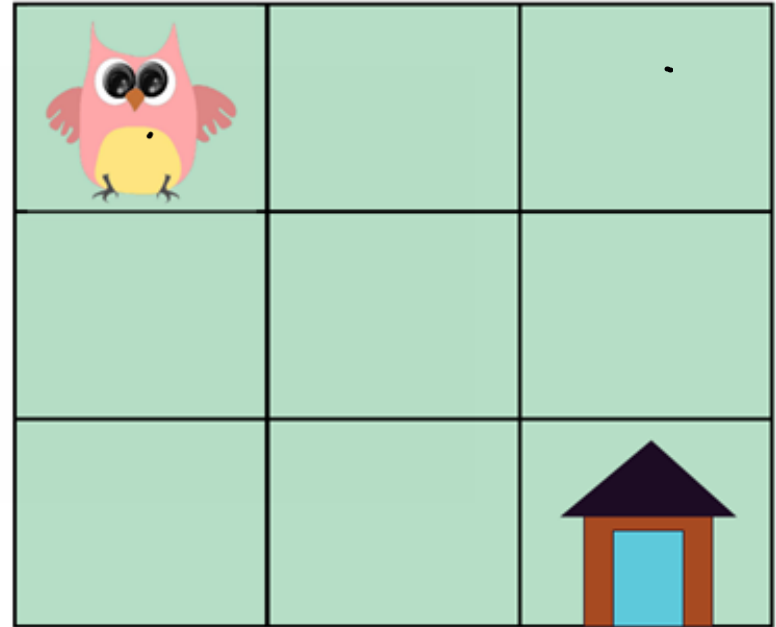
นักเรียนจับคู่กันทำใบงาน 3 เรื่อง I AM ROBOT แลกเปลี่ยนความคิดเห็นการใช้  
บัตรคำสั่งในใบงานของตนเองให้เพื่อน  
เข้าใจ นักเรียนแต่ละคู่จะเล่นบทบาท  
สมมติ คนหนึ่งเป็นนักโปรแกรม อีกคน  
หนึ่งเป็นหุ่นยนต์นกฮูก

## คำชี้แจงบทบาทครูปลายทาง



ครูให้นักเรียนจับคู่กันทำใบงาน 3 เรื่อง  
I AM ROBOT โดยครูอธิบายโจทย์ให้  
นักเรียนเข้าใจก่อนลงมือทำ โดยให้  
นักเรียนแต่ละคู่จะเล่นบทบาทสมมติ  
คนหนึ่งเป็นนักโปรแกรม อีกคนหนึ่ง  
เป็นหุ่นยนต์นกฮูก

# 1. เขียนลูกศรลงในบัตรคำสั่งเพื่อพาโรบอทนกฮูกกลับบ้าน



2. บันทึกบัตรคำสั่งทั้งหมดที่ใช้โดยเขียน  
ลูกศรลงใน  ตามลำดับ







ไปลงมือทำกันเลย..





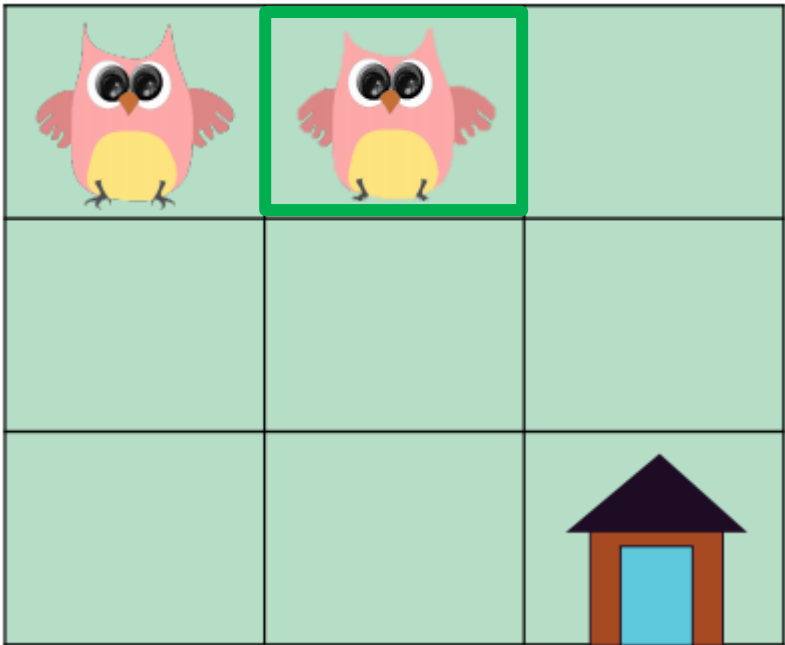
แบบที่ 1








แบบที่ 1



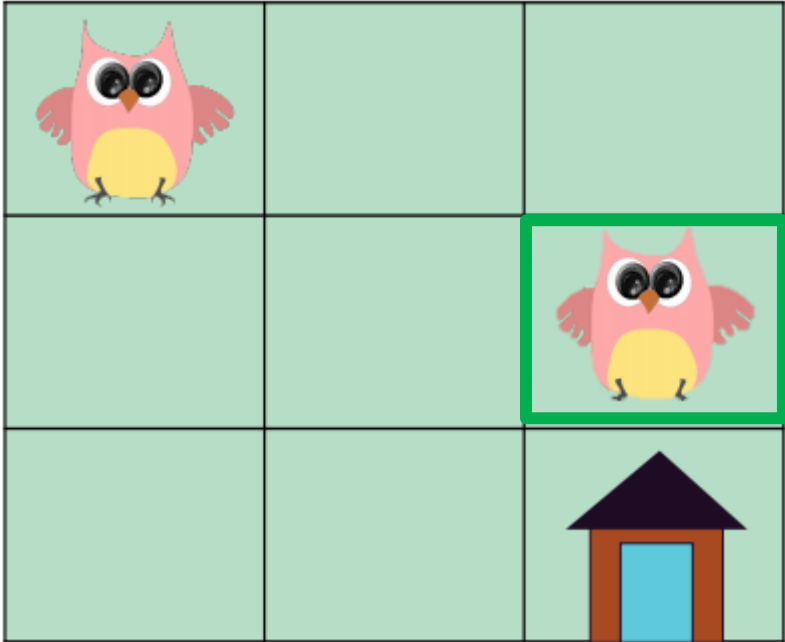
แบบที่ 1





แบบที่ 1



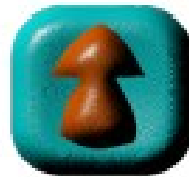
แบบที่ 1







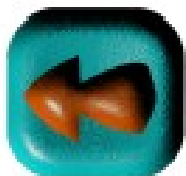
แบบที่ 2








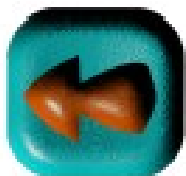
แบบที่ 2








แบบที่ 2






		
		





แบบที่ 2





แบบที่ 2







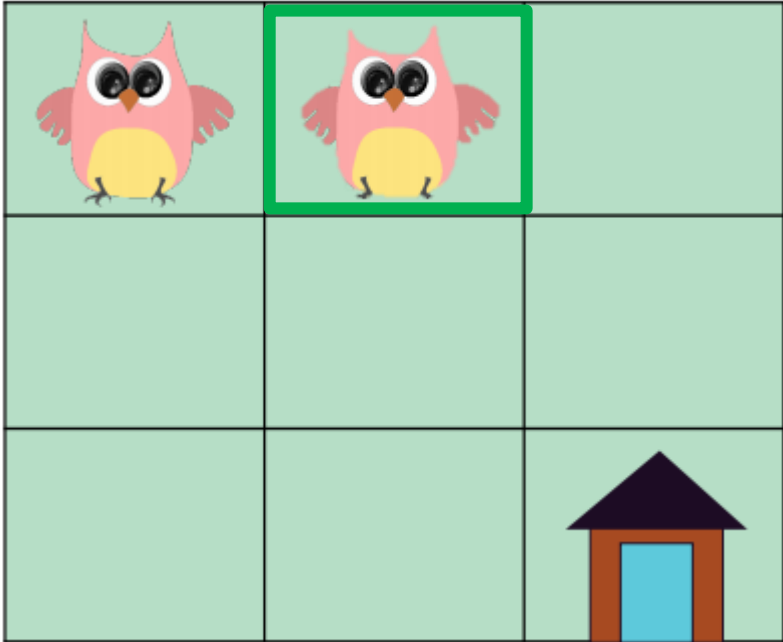
แบบที่ 3



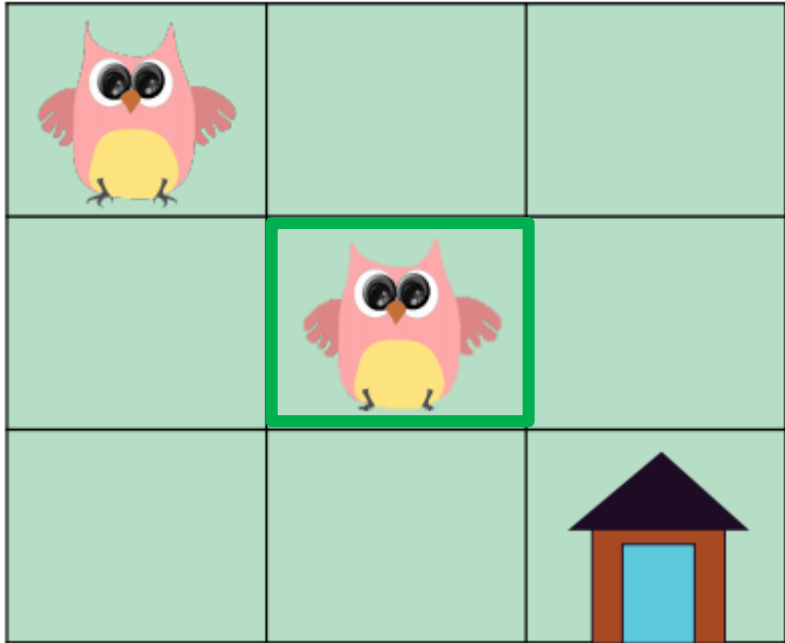
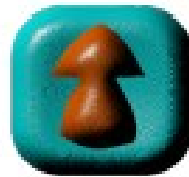
		
		



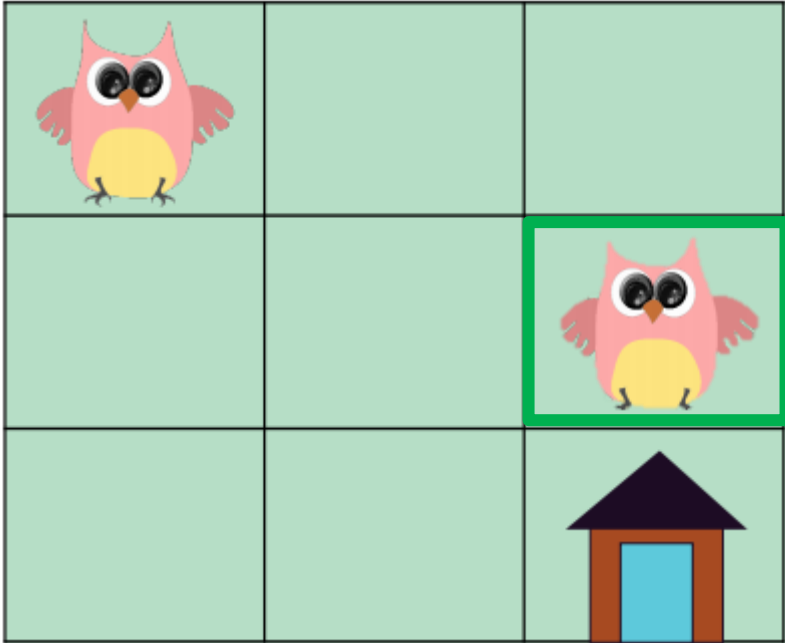
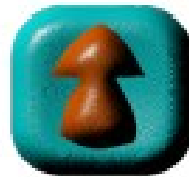
แบบที่ 3



แบบที่ 3



แบบที่ 3



แบบที่ 3





ชื่อ-สกุล \_\_\_\_\_ ชั้น \_\_\_\_\_ เลขที่ \_\_\_\_\_

วันที่ \_\_\_\_\_ เดือน \_\_\_\_\_ พ.ศ. \_\_\_\_\_

ใบงาน ๐๔ : น้องใบหม่อนหลงทาง

เขียนลูกศรลงในช่องบัตรคำสั่งเพื่อพาน้องใบหม่อนกลับบ้านอย่างปลอดภัย  
โดยไม่เดินเข้าไปในช่องที่มีน้องพันเหล็กอยู่



<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

เส้นทางกลับบ้านของน้องใบหม่อนมีทั้งหมด \_\_\_\_\_ เส้นทาง



# ใบงานที่ 4

## น้องใบหม่อนหลงทาง



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





## คำชี้แจงกิจกรรมนักเรียน



นักเรียนทำกิจกรรมในใบงาน 04 เรื่อง  
น้องไบหม่อนหลงทาง

## คำชี้แจงบทบาทครูปลายทาง

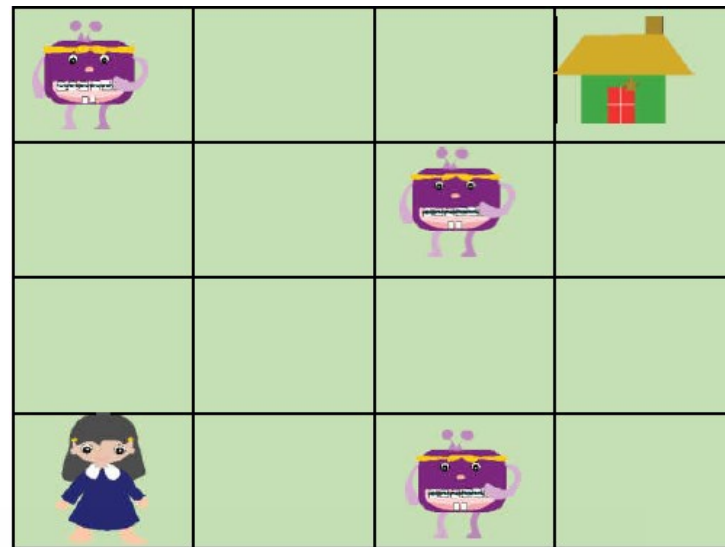
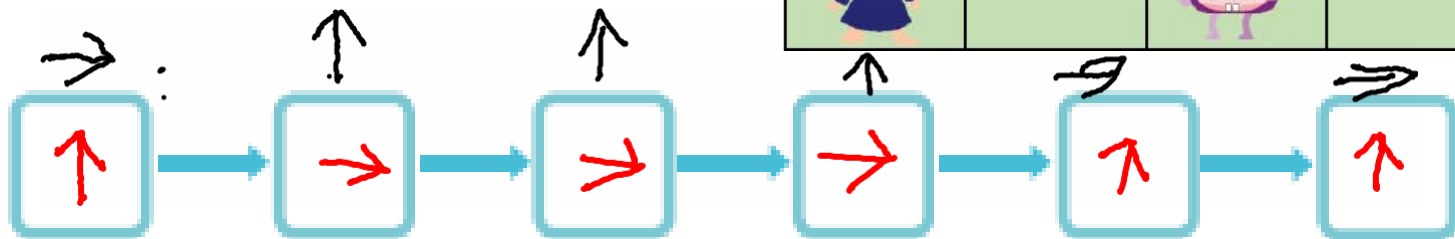


ครูให้นักเรียนทำใบงาน 04 โดยครูให้  
นักเรียนอ่านโจทย์หรือครูอ่านโจทย์ให้  
นักเรียนฟัง และคอยแนะนำการทำใบงาน  
เพิ่มเติมให้กับนักเรียน

เขียนลูกศรลงในช่องบัตรคำสั่งเพื่อพาน้องไบหม่อนกลับบ้านอย่างปลอดภัย  
โดยไม่เดินเข้าไปในช่องที่มีน้องฟันเหล็กอยู่



เส้นทางกลับบ้านของน้องไบหม่อน  
มีทั้งหมด ..... เส้นทาง





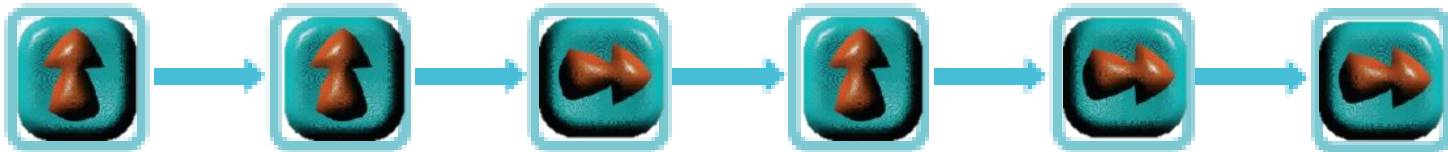
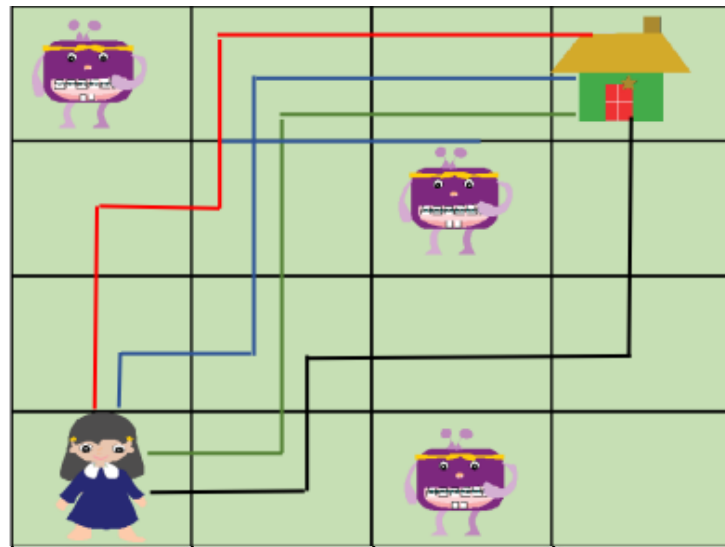
ไปลงมือทำกันเลย..



เติมลูกศรลงในช่องตารางด้านล่างเพื่อพาน้องไบหม่อนกลับบ้านอย่างปลอดภัย  
เพราะในระหว่างทางมีน้องฟันเหล็กคอยขวาง



เส้นทางกลับบ้านของน้องไบหม่อน  
มีทั้งหมด .....<sup>4</sup>..... เส้นทาง





# สรุป



## คำชี้แจงกิจกรรมนักเรียน



นักเรียนร่วมกันสรุปจากการตอบคำถาม  
และทำแบบประเมินตนเองข้อ 4-5

## คำชี้แจงบทบาทครูปลายทาง



ครูตั้งคำถามให้นักเรียนร่วมกันสรุป  
จากคำถาม และครูสรุปผลอีกครั้ง



นักเรียนได้เรียนรู้อะไรบ้างในชั่วโมงนี้



แนวคำตอบ



การแสดงบทบาทสมมติ



การใช้บัตรคำสั่ง การหาเส้นทางที่ปลอดภัย



การแก้ปัญหา และการหาคำตอบ



หากนักเรียนเขียนโปรแกรมแล้วไม่ได้ผลลัพธ์ตามที่  
ต้องการ นักเรียนมีวิธีการแก้ไขอย่างไร



แนวคำตอบ



กลับไปแก้ไขใหม่ ตรวจสอบบัตรคำสั่งที่ละคำสั่ง





# แบบประเมินตนเอง ข้อ 4-5



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

แบบประเมินตนเอง  
 หน่วยงานวิจัยที่ 4 เรื่อง การเขียนโปรแกรม  
 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา 11101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1  
 ชื่อผู้จัดทำ  
 ☆ ☆ ☆ อ้นทำไม่ได้ ☆ ☆ อ้นทำได้อ่าง ☆ อ้นทำได้ไม่เต็ม  
 ระดับเสียง ☆ ตามระดับที่ได้ และ ✓ ถัดไป □ เสียงดังใจจะดำให้ดีขึ้น

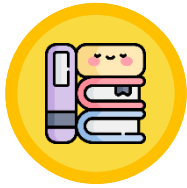
สิ่งที่ฉันทำได้	ระดับที่ได้	สิ่งที่ฉันตั้งใจจะดำให้ดีขึ้น
1. บอกความหมายของลูกศรชี้ขวา ชวา บน ล่าง	☆☆☆	<input type="checkbox"/>
2. แลค่าตัวแปรขึ้นตอนในการแก้ปัญหาได้ชัดเจน และครบถ้วน	☆☆☆	<input type="checkbox"/>
3. เข้าใจเรื่องการเขียนการเดินทางในขั้นตอน จากโปรแกรมที่ออกแบบแล้ว	☆☆☆	<input type="checkbox"/>
4. เขียนคำสั่งเพื่อค้นหาจากจุดเริ่มต้นไปยังปลายทางได้	☆☆☆	<input type="checkbox"/>
5. บอกลำดับโปรแกรมโดยใช้คำพูด และ สัญลักษณ์ ให้ผู้อื่นทำตามได้	☆☆☆	<input type="checkbox"/>
6. จัดลำดับขั้นตอนการวาดภาพได้	☆☆☆	<input type="checkbox"/>
7. พูดนำขอความช่วยเหลือที่จำเป็น หรือการช่วยเหลือของทำงานได้	☆☆☆	<input type="checkbox"/>
8. บอกความหมายของบัตรคำสั่ง ขึ้นบน ลงล่าง ไปซ้าย ไปขวา ที่ใช้ในการเขียนโปรแกรมได้	☆☆☆	<input type="checkbox"/>

สิ่งที่ฉันทำได้	ระดับที่ได้	สิ่งที่ฉันตั้งใจจะดำให้ดีขึ้น
9. ออกแบบวิธีการแก้ปัญหา เพื่อออกแบบลูกศรหรือคำสั่งที่ควรใช้ได้	☆☆☆	<input type="checkbox"/>
10. เขียนคำสั่ง เพื่อใช้ตรวจสอบกรณีเงื่อนไขจากจุดเริ่มต้นไปยังเป้าหมาย เพื่อหลบหลีกอุปสรรคหรือสิ่งกีดขวางได้	☆☆☆	<input type="checkbox"/>
11. นำข้อมูลที่กำหนดมาจัดลำดับการแก้ปัญหาได้	☆☆☆	<input type="checkbox"/>
12. แบ่งหน้าที่กับเพื่อน ๆ ในการทำงานได้	☆☆☆	<input type="checkbox"/>
13. วิจารณ์งานกับเพื่อน ในกลุ่มผลงานสำเร็จได้	☆☆☆	<input type="checkbox"/>
14. เขียนโปรแกรมตามผลลัพธ์ตามที่โจทย์กำหนดได้	☆☆☆	<input type="checkbox"/>
15. เขียนโปรแกรมตามเงื่อนไข เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ตามที่กำหนดได้	☆☆☆	<input type="checkbox"/>
16. ช่วยเพื่อนเพื่อนในชั้น เมื่อพบปัญหาได้	☆☆☆	<input type="checkbox"/>
17. ปฏิบัติตามข้อตกลงในการทำกิจกรรมได้	☆☆☆	<input type="checkbox"/>
18. เขียนโปรแกรมได้ตามผลลัพธ์ที่กำหนดโดยบอก เช่น ทำ หรือวาดภาพ	☆☆☆	<input type="checkbox"/>

สิ่งที่ฉันทำได้	ระดับที่ได้	สิ่งที่ฉันตั้งใจจะดำให้ดีขึ้น
19. ปฏิบัติตามข้อตกลงในการทำกิจกรรม	☆☆☆	<input type="checkbox"/>
20. บอกการเลือก คำสั่งและบอกผลภายในการทำงานร่วมกับเพื่อนได้อย่างเหมาะสม	☆☆☆	<input type="checkbox"/>

หมายเหตุ :  
 ระดับ 9 ได้ใช้เรียนทำแบบประเมินตนเองที่ 1-8  
 ระดับ 10 ได้ใช้เรียนทำแบบประเมินตนเองที่ 6-5  
 ระดับ 11 ได้ใช้เรียนทำแบบประเมินตนเองที่ 6-7  
 ระดับ 12 ได้ใช้เรียนทำแบบประเมินตนเองที่ 8-10  
 ระดับ 13 ได้ใช้เรียนทำแบบประเมินตนเองที่ 11-13  
 ระดับ 14 ได้ใช้เรียนทำแบบประเมินตนเองที่ 14  
 ระดับ 15 ได้ใช้เรียนทำแบบประเมินตนเองที่ 15-17  
 ระดับ 16 ได้ใช้เรียนทำแบบประเมินตนเองที่ 18-20





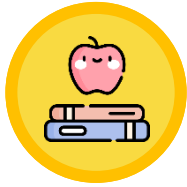
บทเรียนครั้งต่อไป

เรื่อง  
จัดเรียงบัตรคำสั่ง (3)



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





## สิ่งที่ต้องเตรียม

1. ใบงาน 5 เรื่อง พาน้องหมาหาอาหาร
2. ใบงาน 6 เรื่อง ไอศกรีม ชั้นเดีย
3. ใบงาน 7 เรื่อง จัดเรียงบัตรคำสั่ง



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

