

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

เทคโนโลยี

รหัสวิชา ว11101

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

เรื่อง เขียนโปรแกรมตามผลลัพธ์ที่กำหนดได้อย่างไร (2)

ครูผู้สอน ครูสีปกร ศรีพรหมทอง





# เขียนโปรแกรมตามผลลัพธ์ ที่กำหนดได้อย่างไร

(2)





ถ้านักเรียนทำของหล่นหายที่ถนน หรือทางเดิน  
ในโรงเรียน นักเรียนจะมีวิธีเลือกเส้นทางเดินหาของอย่างไร



### แนวคำตอบ

- เริ่มต้นค้นหาจากจุดที่จำได้ว่ามีของที่หายอยู่ แล้วเดินย้อนเส้นทางที่เคยเดินไปก่อนหน้านี้
- สำรวจพื้นที่ทั้งหมดโดยละเอียด มองไปที่พื้นทางเดินสถานที่ที่เราเดินผ่านมา



ถ้านักเรียนเดินไปทั่วทางเดิน หรือถนนของโรงเรียนแล้วทำของหล่นหาย และจำไม่ได้ว่าทำหล่นไว้ที่ใด นักเรียนจะมีเส้นทางในการค้นหาของให้ทั่วโรงเรียนอย่างไร



### แนวคำตอบ

- แบ่งโรงเรียนออกเป็นโซนหรือส่วนต่าง ๆ เช่น อาคารเรียน สนามกีฬา โรงอาหาร ทางเดินหลักและรอง แล้วตรวจสอบแต่ละโซนที่ละส่วน หรือใช้แผนที่ของโรงเรียนช่วยในการระบุพื้นที่ และเส้นทางที่ควรตรวจสอบ



นักเรียนจะเลือกวิธีเดินทางของหายโดยวางแผนเส้นทาง  
ก่อนหรือเดินไปเรื่อย ๆ โดยไม่ได้วางแผน เพราะอะไร



### แนวคำตอบ

- การวางแผนก่อน เพราะจะช่วยให้สามารถเดินได้ครบทุกพื้นที่ลดความซ้ำซ้อนของเส้นทาง และอาจช่วยลดเวลาในการค้นหา



จุดประสงค์การเรียนรู้

**หน่วยที่ 4 การเขียนโปรแกรม**  
เขียนโปรแกรมตามผลลัพธ์ที่กำหนด





## สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน

เขียนโปรแกรมโดยใช้สัญลักษณ์แสดงขั้นตอน  
ให้ได้ผลลัพธ์ตามที่กำหนด บอกทางเลือกและตัดสินใจ  
ได้อย่างเหมาะสม



# กิจกรรม

## เส้นทางเก็บขยะ





## คำชี้แจงกิจกรรมนักเรียน



นักเรียนแบ่งหน้าที่กันทำงาน และ  
อภิปรายร่วมกัน จากนั้นวางแผนโดยใช้  
เชือกกลากเส้นทางในการเดินของหุ่นยนต์  
แต่ละตัวเพื่อเก็บขยะให้ครบ และใช้  
ระยะทางรวมสั้นที่สุด

## คำชี้แจงบทบาทครูปลายทาง

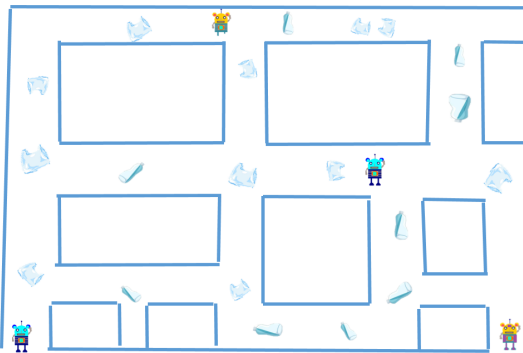


ครูแบ่งนักเรียนเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 3-4 คน  
จากนั้นแจกกระดาษที่มีภาพแผนผัง  
สถานที่ในข้อที่ 1 ให้นักเรียนแต่ละกลุ่ม  
ครูชี้แจงให้นักเรียนแบ่งหน้าที่การทำงาน  
และร่วมกันคิดในการหาคำตอบ และ  
สังเกตการทำงานกลุ่มของนักเรียน

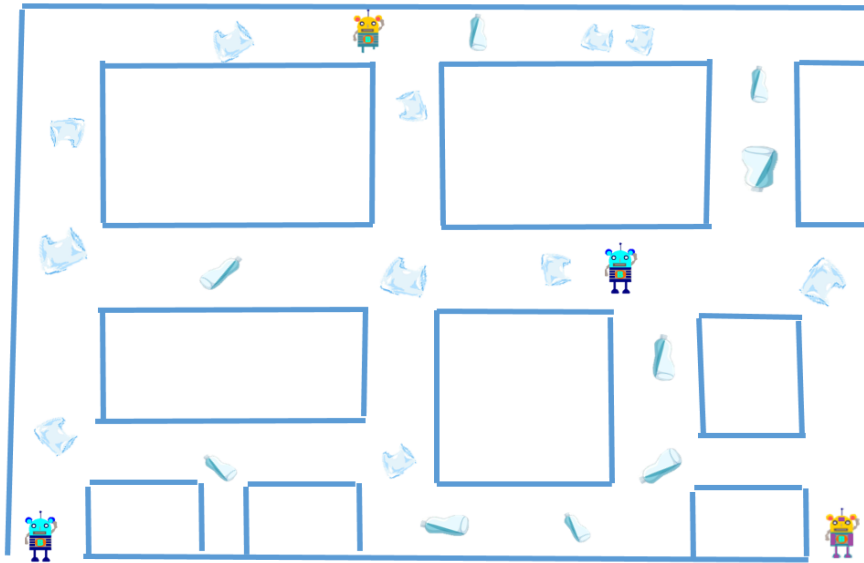


## สถานการณ์..

สถานที่แห่งหนึ่งมีคนทิ้งขยะไว้ที่พื้นจำนวนมาก



ให้นักเรียนช่วยลากเส้นทางให้หุ่นยนต์ 4 ตัว เดินเก็บขยะให้หมด โดยหุ่นยนต์ทั้ง 4 ตัว  
ไม่ควรเดินออกไกลจากจุดเดิมจนเกินไปเนื่องจากอุปกรณ์ควบคุมและหุ่นยนต์มีระยะห่าง  
ที่จำกัด (อุปกรณ์ควบคุมจะวางอยู่ที่จุดเริ่มต้นของหุ่นยนต์แต่ละตัว)



โดยใช้เชือกวางแทน  
การลากเส้นในแต่ละจุด และ  
ตรวจสอบความยาวของระยะ  
ทางการเดินของหุ่นยนต์  
ทั้ง 4 ตัว

ความยาวรวมของเส้นทาง คือ.....



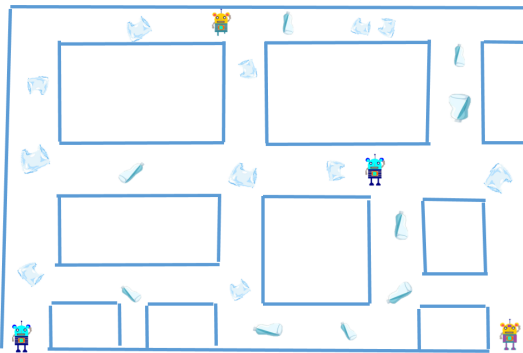
ไปลงมือปฏิบัติกันเลย..





## สถานการณ์..

สถานที่แห่งหนึ่งมีคนทิ้งขยะไว้ที่พื้นจำนวนมาก



ให้นักเรียนช่วยลากเส้นทางให้หุ่นยนต์ 4 ตัว เดินเก็บขยะให้หมด โดยหุ่นยนต์ทั้ง 4 ตัว  
ไม่ควรเดินออกไกลจากจุดเดิมจนเกินไปเนื่องจากอุปกรณ์ควบคุมและหุ่นยนต์มีระยะห่าง  
ที่จำกัด (อุปกรณ์ควบคุมจะวางอยู่ที่จุดเริ่มต้นของหุ่นยนต์แต่ละตัว)





# ใบงานที่ 2

## แบบฝึกหัด เรื่อง เขียนโปรแกรม ตามผลลัพธ์ที่กำหนดได้อย่างไร



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

ชื่อ-สกุล \_\_\_\_\_ ชั้น \_\_\_\_\_ เลขที่ \_\_\_\_\_  
วันที่ \_\_\_\_\_ เดือน \_\_\_\_\_ พ.ศ. \_\_\_\_\_

ใบงาน ๐๒ : แบบฝึกหัด เรื่อง เขียนโปรแกรมตามผลลัพธ์ที่กำหนด

ใช้ดินสอลากเส้นทางให้ลิงเก็บกล้วยจำนวน ๕ ลูก และกลับบ้านต้นไม้

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ สำหรับนักเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้เทคโนโลยีสารสนเทศ ปี ๒๐๑๖-๑๗ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒

ชื่อ-สกุล \_\_\_\_\_ ชั้น \_\_\_\_\_ เลขที่ \_\_\_\_\_  
วันที่ \_\_\_\_\_ เดือน \_\_\_\_\_ พ.ศ. \_\_\_\_\_

๓. เขียนบัตรคำสั่ง A-D ลงในตารางคำตอบเพื่อพาลิงกลับบ้านต้นไม้  
บัตรคำสั่ง

A B C D

E

ตารางคำตอบ

๑)	๒)	๓)	๔)
๕)	๖)	๗)	๘)
๙)	๑๐)	๑๑)	๑๒)
๑๓)	๑๔)	๑๕)	๑๖)
๑๗)	๑๘)	๑๙)	๒๐)

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ สำหรับนักเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้เทคโนโลยีสารสนเทศ ปี ๒๐๑๖-๑๗ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒



## คำชี้แจงกิจกรรมนักเรียน



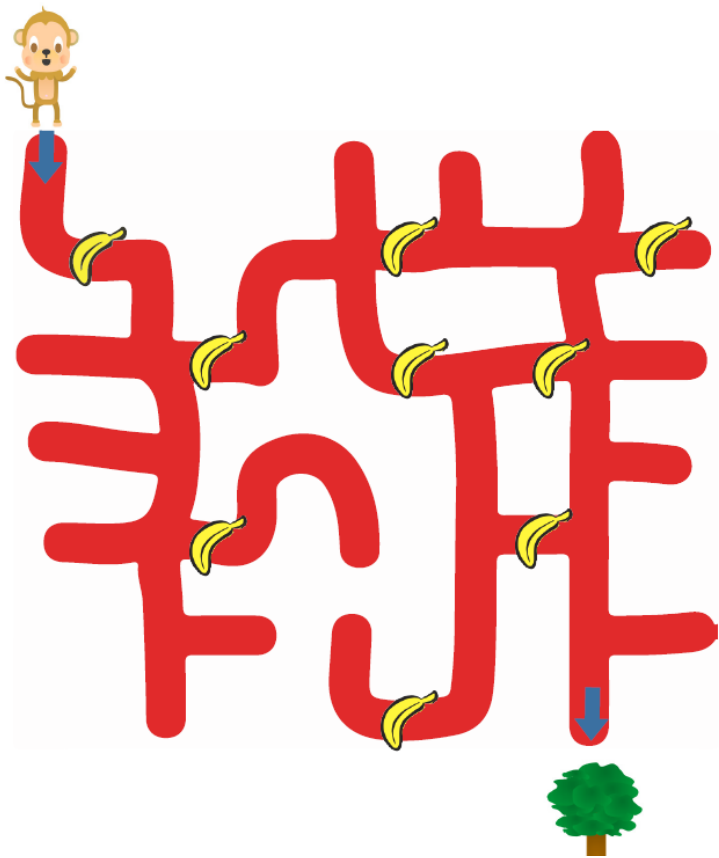
นักเรียนทำใบงาน 2 แบบฝึกหัด เรื่อง  
เขียนโปรแกรมตามผลลัพธ์ที่กำหนดได้  
อย่างไร เพื่อทดสอบความเข้าใจ

## คำชี้แจงบทบาทครูปลายทาง



ครูให้นักเรียนทำใบงาน 2 แบบฝึกหัด  
เรื่อง เขียนโปรแกรมตามผลลัพธ์ที่กำหนด  
ได้อย่างไร เพื่อทดสอบความเข้าใจ



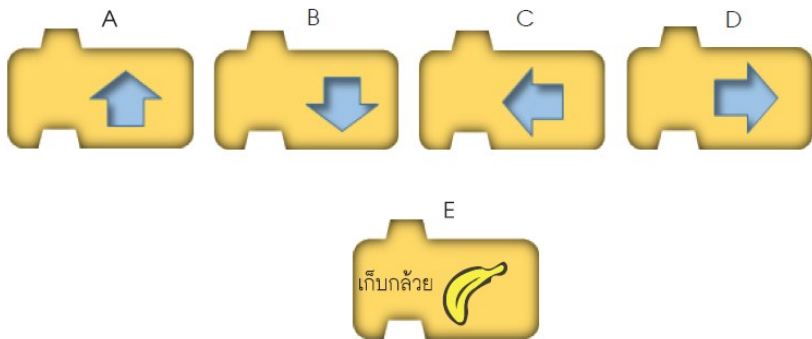


1. ใช้ดินสอลากเส้นทางให้ลิง  
เก็บกล้วยจำนวน 5 ลูก  
และกลับบ้านต้นไม้



## 2. เขียนบัตรคำสั่ง A-E ลงในตารางคำตอบเพื่อพาลิงกลับบ้านต้นไม้

### บัตรคำสั่ง



### ตารางคำตอบ

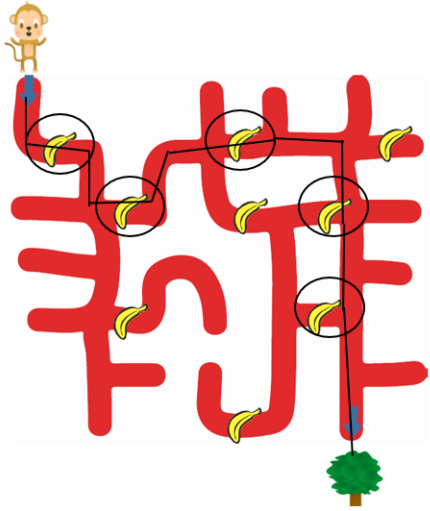
1)	2)	3)	4)
5)	6)	4)	8)
9)	10)	11)	12)
13)	14)	15)	16)
17)	18)	19)	20)



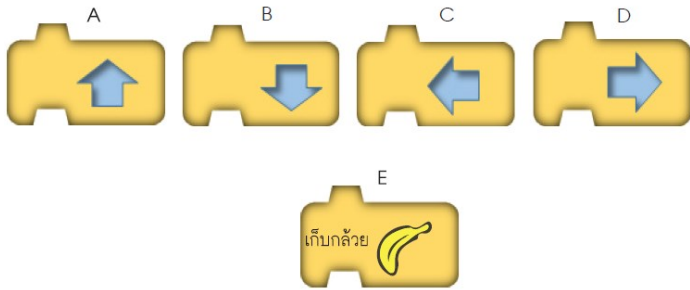
ไปลงมือทำกันเลย..







บัตรคำสั่ง



2. เขียนบัตรคำสั่ง A-E ลงในตาราง  
คำตอบเพื่อพาลิงกลับบ้านต้นไม้

ตารางคำตอบ

1) B	2) D	3) E	4) B
5) D	6) E	4) A	8) D
9) E	10) D	11) B	12) E
13) B	14) E	15) B	16)
17)	18)	19)	20)



# สรุป



## คำชี้แจงกิจกรรมนักเรียน



นักเรียนร่วมกันสรุปจากการตอบคำถาม  
และทำแบบประเมินตนเองข้อ 18-20

## คำชี้แจงบทบาทครูปลายทาง



ครูตั้งคำถามให้นักเรียนร่วมกันสรุป  
จากคำถาม และครูสรุปผลอีกครั้ง



นักเรียนคิดว่าการวางแผนก่อนลงมือเขียน  
โปรแกรม มีประโยชน์หรือไม่ อย่างไร



แนวคำตอบ



การวางแผนก่อนลงมือเขียนโปรแกรมมีประโยชน์มาก  
เพราะ ช่วยให้การเขียนโปรแกรมเป็นไปอย่าง  
มีประสิทธิภาพ และลดข้อผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นได้





โปรแกรมที่นักเรียนเขียนในใบงานเป็นไปตาม  
ผลลัพธ์ที่ต้องการหรือไม่ เพราะอะไร



แนวคำตอบ



ได้ผลลัพธ์ตามที่ต้องการ เพราะมีการวางแผนก่อน  
การทำงาน และได้ทำตามแผนที่วางไว้



## จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่า.....

การนำบัตรคำสั่งมาเรียงต่อกันเพื่อแสดงลำดับ  
ขั้นตอนการทำงาน หรือการแก้ปัญหา  
คือ การเขียนโปรแกรมแบบหนึ่ง



# แบบประเมินตนเอง ข้อ 18-20



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

แบบประเมินตนเอง  
 หน่วยงานหรือพื้นที่ 4 ช่อง การเขียนโปรแกรม  
 รหัสวิชา วิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรม รหัสวิชา 11101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1  
 สิ่งที่ได้ทำ  
 ☆ ☆ อันทำได้ดี ☆ ☆ อันทำได้อ่าง ☆ อันยังทำไม่ได้  
 ระบายสีวง ☆ ตามระดับที่ได้ และ ✓ ลงใน □ สิ่งที่ยังต้องทำให้ดีขึ้น

สิ่งที่ยังได้ทำ	ระดับที่ยังทำได้ดี	สิ่งที่ยังต้องทำอะไรให้ดีขึ้น
1. บอกความหมายของอุปกรณ์ช่วย จาระ บน ล่าง	☆☆☆	<input type="checkbox"/>
2. แลดูคำสั่งขั้นต้นของโปรแกรมแก้ปัญหาได้ชัดเจน และครบถ้วน	☆☆☆	<input type="checkbox"/>
3. แก้ไขข้อผิดพลาดกับการเขียนทางในโปรแกรม จากประสบการณ์ของตัวเอง	☆☆☆	<input type="checkbox"/>
4. เขียนคำสั่งเพื่อแสดงทางจากจุดเริ่มต้นไปยังปลายทางได้	☆☆☆	<input type="checkbox"/>
5. บอกคำสั่งโปรแกรมโดยให้เหตุผล และสัญลักษณ์ให้ผู้อื่นทำตามได้	☆☆☆	<input type="checkbox"/>
6. จัดลำดับขั้นตอนการทำงานได้	☆☆☆	<input type="checkbox"/>
7. พูดถ่ายทอดความคิดหรือเรื่องที่ทำได้ในบ้าน หรือการช่วยผู้ปกครองทำงานได้	☆☆☆	<input type="checkbox"/>
8. บอกความหมายของคำสั่งขั้นต้น ลงทางไปซ้าย ไปขวา ที่ใช้ในการเขียนโปรแกรมได้	☆☆☆	<input type="checkbox"/>

สิ่งที่ยังได้ทำ	ระดับที่ยังทำได้ดี	สิ่งที่ยังต้องทำอะไรให้ดีขึ้น
9. ออกแบบวิธีการแก้ปัญหา เพื่อหาคำตอบที่ถูกต้องหรือสิ่งที่ควรทำได้	☆☆☆	<input type="checkbox"/>
10. เขียนคำสั่ง เพื่อใช้ประมวลผลหรือจัดการข้อมูลที่รับเข้าเป็นข้อมูลเฉพาะ เพื่อหาคำตอบที่ถูกต้องหรือสิ่งที่ควรทำได้	☆☆☆	<input type="checkbox"/>
11. นำข้อมูลที่ได้มาจัดทำลำดับการแก้ปัญหาได้	☆☆☆	<input type="checkbox"/>
12. แบ่งหน้าที่กับเพื่อน ๆ ในการทำงานได้	☆☆☆	<input type="checkbox"/>
13. ร่วมทำงานกับเพื่อน ในกลุ่มจนผลงานสำเร็จได้	☆☆☆	<input type="checkbox"/>
14. เขียนโปรแกรมแสดงผลลัพธ์ตามที่โจทย์กำหนดได้	☆☆☆	<input type="checkbox"/>
15. เขียนโปรแกรมตามเงื่อนไขที่กำหนดให้ผลลัพธ์ตามที่โจทย์ที่กำหนดได้	☆☆☆	<input type="checkbox"/>
16. ช่วยเหลือเพื่อนในชั้น เมื่อพบปัญหาได้	☆☆☆	<input type="checkbox"/>
17. ปฏิบัติตามข้อตกลงในการทำงานได้	☆☆☆	<input type="checkbox"/>
18. เขียนโปรแกรมได้จนผลลัพธ์ที่กำหนดโดยบอกค่า หรือข้อความ	☆☆☆	<input type="checkbox"/>

สิ่งที่ยังได้ทำ	ระดับที่ยังทำได้ดี	สิ่งที่ยังต้องทำอะไรให้ดีขึ้น
19. ปฏิบัติตามข้อตกลงในการทำงานได้	☆☆☆	<input type="checkbox"/>
20. บอกทางเลือกตัดสินใจและแสดงออกในการทำงานร่วมกับเพื่อนได้อย่างเหมาะสม	☆☆☆	<input type="checkbox"/>

หมายเหตุ :  
 แผนที่ 9 ได้มีการเรียนทำแบบประเมินตนเองข้อ 1-8  
 แผนที่ 10 ได้มีการเรียนทำแบบประเมินตนเองข้อ 4-5  
 แผนที่ 11 ได้มีการเรียนทำแบบประเมินตนเองข้อ 6-7  
 แผนที่ 12 ได้มีการเรียนทำแบบประเมินตนเองข้อ 8-10  
 แผนที่ 13 ได้มีการเรียนทำแบบประเมินตนเองข้อ 1-4,3  
 แผนที่ 14 ได้มีการเรียนทำแบบประเมินตนเองข้อ 1-6  
 แผนที่ 15 ได้มีการเรียนทำแบบประเมินตนเองข้อ 15-17  
 แผนที่ 16 ได้มีการเรียนทำแบบประเมินตนเองข้อ 18-20





บทเรียนครั้งต่อไป

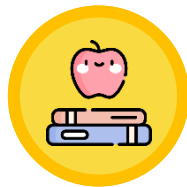
เรื่อง

คอมพิวเตอร์มีประโยชน์ (1)



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





## สิ่งที่ต้องเตรียม

1. ใบงาน 01 ประโยชน์ของคอมพิวเตอร์
2. ใบงาน 02 รู้จักอุปกรณ์คอมพิวเตอร์



(สามารถดาวน์โหลดได้ที่

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

