

# รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี

รหัสวิชา ว14101

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

เรื่อง อัลกอริทึม

ครูผู้สอน ครูสุนทรี ศรีสะอาด



เรื่อง

อัลกอริทึม



# กิจกรรมชวนคิด

ให้นักเรียนบอกเส้นทางในการเดินทาง  
จากบ้านมาโรงเรียน



# คำถาม

นักเรียนทราบหรือไม่ ว่าเพราะเหตุใด เราจึงสามารถ  
เข้าใจและสามารถ เดินทางไปบ้านเพื่อนได้  
จากคำอธิบายของเพื่อน คนดังกล่าว

แนวคำตอบ...มีการอธิบายเส้นทางที่ชัดเจน บอกทิศทาง  
และระยะทางครบถ้วน



# จุดประสงค์การเรียนรู้

- เขียนขั้นตอนการทำงานหรือการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน
- แก้ปัญหาและถ่ายทอดแนวทางการแก้ปัญหา  
อย่างเป็นลำดับขั้นตอน
- แก้ปัญหาในชีวิตประจำวันอย่างละเอียดรอบคอบ



# สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน

- แก้ปัญหาในชีวิตประจำวันอย่างมีลำดับ  
ขั้นตอน และละเอียดรอบคอบ



# นิยามศัพท์

## อัลกอริทึม (Algorithm)

คือ กระบวนการแก้ปัญหาที่สามารถ  
อธิบายออกมาเป็นขั้นตอนที่ชัดเจน



# อัลกอริทึม คืออะไร

ราชบัณฑิตยสถาน ได้บัญญัติคำว่า “อัลกอริทึม” (Algorithm) ไว้ว่าเป็นขั้นตอนวิธี ซึ่งมีความหมายคือ เป็นลำดับของขั้นตอนการคำนวณที่ใช้แก้ปัญหาโดยการเปลี่ยนข้อมูลนำเข้าของปัญหา (input) ออกมาเป็นผลลัพธ์ (output) ขั้นตอนวิธีดังกล่าวสามารถนำมาเขียนเป็นโปรแกรมในคอมพิวเตอร์ได้





# ตัวอย่างอัลกอริทึมในชีวิตประจำวัน

## การต้มไข่

การใช้ข้อความแสดงขั้นตอนการทำงาน  
มีส่วนประกอบ 2 ส่วน คือ ลำดับ และขั้นตอนการทำงาน



ที่มาภาพ :

<https://pubhtml5.com/vuhh/ppjj>

# ตัวอย่างอัลกอริทึมในชีวิตประจำวัน

## การต้มไข่



ที่มาภาพ :

<https://pubhtml5.com/vuhh/ppjj>

เติมน้ำลงหม้อ

ใส่ไข่ลงไป

นำหม้อตั้งบนเตา

เปิดเตา

รอน้ำเดือดจับเวลา 4 นาที

นำไข่ที่ต้มสุกแล้วออกจากหม้อ

### ใบงานที่ 1 เรื่อง พาน้องแมวกลับบ้าน

คำชี้แจง น้องแมวหนีไปเที่ยวนอกบ้าน จนหาทางกลับบ้านไม่เจอ  
นักเรียนช่วยน้องแมวหาเส้นทางกลับบ้านกันอย่างเป็นขั้นตอน



## ใบงาน 01

### เรื่อง พาน้องแมวกลับบ้าน



## บทบาทครูปลายทาง

1. ครูแจกใบงาน 01 พาน้องแมวกลับบ้าน
2. ครูให้คำแนะนำตลอดการทำงาน



## บทบาทนักเรียน

1. นักเรียนจับกลุ่ม กลุ่มละ 3 - 4 คน
2. พิจารณาแผนที่เพื่อพาเหมียวกลับบ้าน
3. ตอบคำถามจากสถานการณ์ที่ให้  
อย่างมีเหตุผล



# ใบงาน 01 เรื่อง ฟาน้องแมวกลับบ้าน



แมวเหมียวออกมาเดินเล่นนอกบ้านเพลินกว่าจะรู้ตัวก็หลงทางไปไกล ให้นักเรียนหาเส้นทางพาแมวเหมียวกลับบ้าน โดยลากเส้นผ่านถนนตามแผนที่ นักเรียนจะสามารถหาเส้นทางพาแมวเหมียวกลับบ้านได้หรือไม่

# 1. นักเรียนเลือกเส้นทางใดในการพาแมวเหมียวกลับบ้าน (เขียนขั้นตอนอธิบายเส้นทาง เช่น ตรงไป 500 เมตร เลี้ยวขวา ตรงไป 500 เมตร)



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



เส้นทางที่นักเรียนเลือกพาแมวเหมียว  
กลับบ้านมีระยะทาง รวม.....เมตร



2. นักเรียนทุกคนในกลุ่มผลัดกันอธิบายคำตอบในข้อ 1 ให้เพื่อนฟังและเพื่อนปฏิบัติตาม โดยลากเส้นทางลงในแผนผังจากนั้นสังเกตเส้นทางของเพื่อนแล้วบันทึกว่าเส้นทางของเพื่อนถึงจุดหมายหรือไม่ ทำเครื่องหมายถูก หน้าชื่อเพื่อนที่สามารถพาน้องแมวไปถึงจุดหมาย



.....

เพื่อนคนที่ 1 ชื่อ .....  เพื่อนคนที่ 2 ชื่อ .....

.....

เพื่อนคนที่ 3 ชื่อ .....

.....

.....



### 3. มีเส้นทางอื่นที่ไปได้อีกหรือไม่ ถ้ามี เส้นทางใด (เขียนอธิบาย)



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



เส้นทางที่นักเรียนเลือกพาแมวเหมียว  
กลับบ้านมีระยะทาง รวม.....เมตร

# 4. นักเรียนจะเลือกเส้นทางใดในการพาน้องแมวกลับบ้าน ระหว่างข้อ 1 และ 3 เพราะเหตุใด



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



## เฉลยใบงาน 01

เรื่อง ฟาน้องแมวกลับบ้าน





ใบงาน 01  
เรื่อง พาน้องแมวกลับบ้าน

แมวเหมียวออกมาเดินเล่นนอกบ้านเพลินกว่าจะรู้ตัวก็หลงทางไปไกล ให้นักเรียนหาเส้นทางพาแมวเหมียวกลับบ้าน โดยลากเส้นผ่านถนนตามแผนที่ นักเรียนจะสามารถหาเส้นทางพาแมวเหมียวกลับบ้านได้หรือไม่

# 1. นักเรียนเลือกเส้นทางใดในการพาแมวเหมียวกลับบ้าน

(เขียนขั้นตอนอธิบายเส้นทาง เช่น ตรงไป 500 เมตร เลี้ยวขวา ตรงไป 500 เมตร)



1. เดินตรงไปทางขวา 1,000 เมตร .....
2. เลี้ยวขวาเดินตามทางโค้ง 800 เมตร .....
3. เดินตรงลงทางด้านล่าง 500 เมตร .....
4. เดินตรงไป 250 เมตร .....

.....

.....



เส้นทางที่นักเรียนเลือกพาแมวเหมียว  
 กลับบ้านมีระยะทาง รวม.....**2,550**.....เมตร



2. นักเรียนทุกคนในกลุ่มผลัดกันอธิบายคำตอบในข้อ 1 ให้เพื่อนฟังและเพื่อนปฏิบัติตาม โดยลากเส้นทางลงในแผนผังจากนั้นสังเกตเส้นทางของเพื่อนแล้วบันทึกว่าเส้นทางของเพื่อนถึงจุดหมายหรือไม่ ทำเครื่องหมายถูก หน้าชื่อเพื่อนที่สามารถพาน้องแมวไปถึงจุดหมาย



.....

เพื่อนคนที่ 1 ชื่อ **ด.ช.ดี**  เพื่อนคนที่ 2 ชื่อ **ด.ญ.ตา**

.....

เพื่อนคนที่ 3 ชื่อ **ด.ช.เก่ง**

.....

.....



### 3. มีเส้นทางอื่นที่ไปได้อีกหรือไม่ ถ้ามี เส้นทางใด (เขียนอธิบาย)



.....  
**มี** เช่น เดินตรงไปทางขวา 500 เมตร

.....  
**เลี้ยวขวา** เดินตรงไป 1,000 เมตร

.....  
**เลี้ยวซ้าย** เดินตรงไป 1,000 เมตร

.....  
**ถึงบ้านแมวเหมียว** ตรงไป 250 เมตร

.....



เส้นทางที่นักเรียนเลือกพาแมวเหมียว  
กลับบ้านมีระยะทาง รวม.....**2,750**.....เมตร

# 4. นักเรียนจะเลือกเส้นทางใดในการพาน้องแมวกลับบ้าน ระหว่างข้อ 1 และ 3 เพราะเหตุใด



.....

**เส้นทางในข้อที่ 1 เนื่องจากระยะทางรวมในการเดินทางน้อยที่สุด**

.....

.....

.....

.....

คำถามหลังทำ

กิจกรรม



## คำชี้แจงบทบาทครูปลายทาง

ให้ครูแนะนำเพิ่มเติมหากมีนักเรียนที่ยังไม่เข้าใจ



## คำชี้แจงกิจกรรมนักเรียน



ให้นักเรียนตอบคำถามหลังจากทำกิจกรรม

## คำถามหลังทำกิจกรรม

นักเรียนคิดว่ามีวิธีการถ่ายทอดความคิด หรืออธิบาย  
การทำงานเพื่อให้ผู้อื่นเข้าใจได้อย่างไรบ้าง ?

แนวคำตอบ...อธิบายการทำงานอย่างเป็น  
ขั้นตอน ชัดเจนและเข้าใจง่าย

# สรุป



## คำชี้แจงบทบาทครูปลายทาง

ครูให้ตัวแทนนักเรียนสรุปบทเรียนที่ได้ในวันนี้



## คำชี้แจงกิจกรรมนักเรียน



ให้ตัวแทนนักเรียนสรุปจากกิจกรรม



การออกแบบ**อัลกอริทึม**ที่ดี ช่วยให้เราทำงานได้สำเร็จ  
ในชีวิตประจำวันเราสามารถใช้อัลกอริทึม  
ในการแก้ปัญหาต่าง ๆ ได้มากมาย





# แบบประเมินตนเอง

## แบบประเมินตนเอง

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง อัลกอริทึมและเหตุผลเชิงตรรกะ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 อัลกอริทึม

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว14101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

คำชี้แจง : ให้กาเครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับที่ฉันทำได้ตามระดับความสามารถของตนเอง  
และสิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น

| สิ่งที่ฉันได้ทำ                                   | ระดับที่ฉันทำได้ |    |       |          | สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น |
|---|------------------|----|-------|----------|-------------------------------|
|   | ดีมาก            | ดี | พอใช้ | ปรับปรุง |                               |
| 1. ฉันแก้ปัญหาได้อย่างเป็นลำดับขั้นตอน            |                  |    |       |          | <input type="checkbox"/>      |
| 2. ฉันอธิบายขั้นตอนการแก้ปัญหาให้ผู้อื่นเข้าใจได้ |                  |    |       |          | <input type="checkbox"/>      |
| 3. ฉันระบุปัญหาต่าง ๆ ได้อย่างชัดเจน              |                  |    |       |          | <input type="checkbox"/>      |
| 4. ฉันออกแบบวิธีแก้ปัญหาได้อย่างหลากหลาย          |                  |    |       |          | <input type="checkbox"/>      |
| 5. ฉันใช้เหตุผลประกอบการตัดสินใจ                  |                  |    |       |          | <input type="checkbox"/>      |
| 6. ฉันช่วยเหลือเพื่อนในการทำงานกลุ่มได้สำเร็จ     |                  |    |       |          | <input type="checkbox"/>      |

- สิ่งที่ฉันทำได้ดีและภูมิใจ (สามารถเขียนได้มากกว่า 3 อย่าง)

.....

.....

.....

- สิ่งที่ฉันยังไม่เข้าใจ / ยังทำได้ไม่ดี คือ...(สามารถเขียนได้มากกว่า 3 อย่าง)

.....

.....

.....

- สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้นในการเรียนหน่วยต่อไป (สามารถเขียนได้มากกว่า 3 อย่าง)

.....

.....

.....



# บทเรียนครั้งต่อไป

## เรื่อง เหตุผลเชิงตรรกะ (1)





สิ่งที่ต้องเตรียม

ใบงาน 02

ฝึกสมอง ประลองตรรกะ

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

