

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี

รหัสวิชา ว13101

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

เรื่อง การแก้ปัญหาโดยแสดงอัลกอริทึม (1)

ครูผู้สอน ครูสีปุกร ศรีพรหมทอง
ครูวนิดา ต่วนศิริ



การแก้ปัญหา

โดยแสดงอัลกอริทึม (1)



จุดประสงค์การเรียนรู้

หน่วยที่ 1 การแก้ปัญหา

1. ลำดับขั้นตอนการทำงานหรือการแก้ปัญหา
2. เรียงลำดับภาพเหตุการณ์ในชีวิตประจำวันได้



หลังจากตื่นนอนในตอนเช้า
นักเรียนทำกิจวัตรประจำวันอะไรบ้าง?

แนวคำตอบ

ฉันแปรงฟัน กินอาหาร



ขั้นตอนก่อนจะไปโรงเรียนนักเรียนทุกคน
ทำกิจวัตรตามลำดับเหมือนกันทุกวันหรือไม่?

แนวคำตอบ

ตามลำดับ / ไม่ตามลำดับ เช่น ตื่นนอน เก็บที่นอน
ลุกจากที่นอน อาบน้ำ แปรงฟัน **หรือ**อาจแปรงฟัน
ก่อนอาบน้ำ แต่งตัว ทานอาหารแล้วจึงไปโรงเรียน



แปรงฟันกับอาบน้ำเราสามารถสลับที่กันได้หรือไม่เพราะอะไร
หากเจอเหตุการณ์ที่ทำให้เราไม่สามารถทำตามขั้นตอนเดิม ๆ
ซ้ำกันในทุก ๆ วันได้ นักเรียนจะแก้ไขปัญหาอย่างไร

แปรงฟัน



อาบน้ำ



การทำกิจวัตรประจำวันในตอนเช้า
ตั้งแต่ตื่นนอนจนถึงมาโรงเรียน
นักเรียนทำกิจวัตรประจำวันอะไรบ้าง?

แปรงฟัน



รับประทานอาหารเช้า



ไปโรงเรียน



ถ้าวันนี้ตื่นขึ้นมาแล้วพบว่าสบู่ในห้องน้ำหมด
นักเรียนจะทำอย่างไร?

แนวคำตอบ

- ไปหยิบสบู่ หากรู้ว่าสบู่อยู่ที่ไหน
- ให้ผู้ปกครองหยิบสบู่มาให้



ใบความรู้

เรื่อง.....

ภารกิจยามเช้า



กิจกรรมของปลายทางในวันนี้

คำชี้แจงกิจกรรมนักเรียน
ให้นักเรียนศึกษาใบความรู้
และตอบคำถามจากใบความรู้

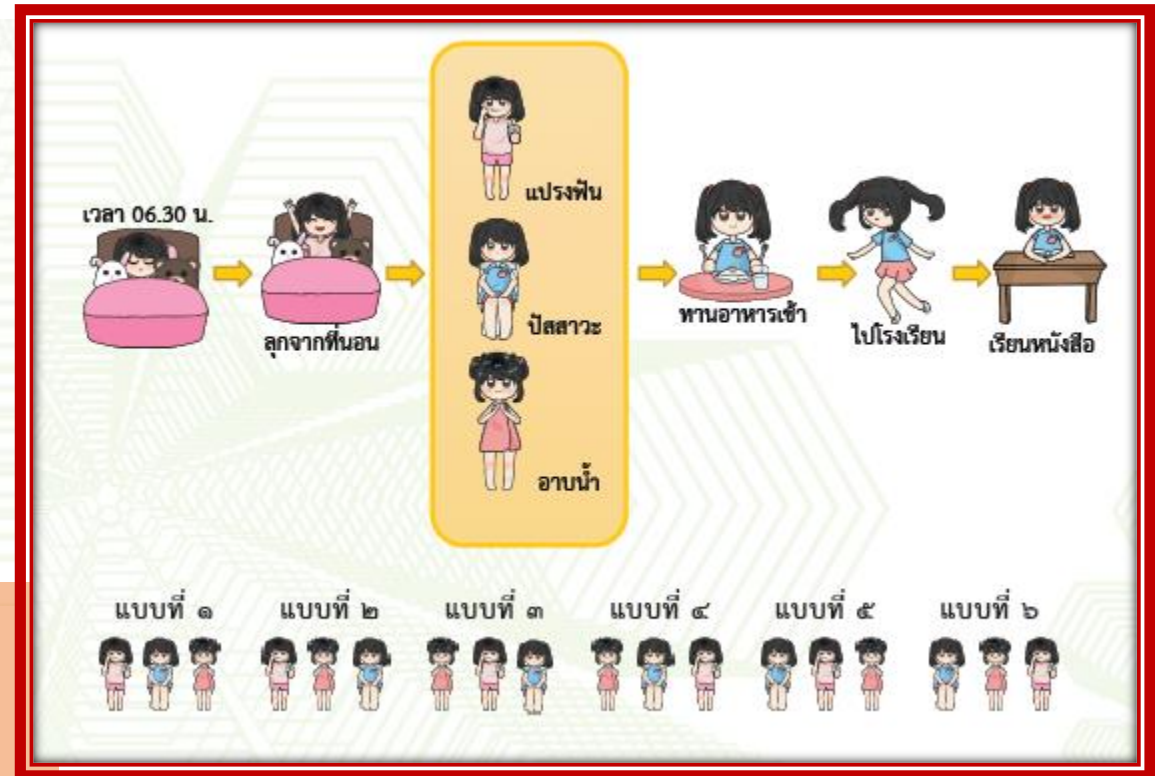
คำชี้แจงบทบาทครูปลายทาง
ครูแจกใบความรู้ หรือให้นักเรียน
ศึกษาใบความรู้ตามครูต้นทาง

สถานการณ์ แพนเค้กเป็นเด็กผู้หญิงที่ชอบไปโรงเรียนทุก ๆ วัน

นาฬิกาจะปลุกแพนเค้ก เวลา 06.30 น. แพนเค้กจะตื่นนอนและทำภารกิจส่วนตัว

แล้วจึงทานอาหารเช้า และเดินทางไปโรงเรียน เพื่อเรียนหนังสือ

จากภาพ นักเรียนคิดว่าแพนเค้กทำกิจวัตรประจำวันตามลำดับก่อนไปโรงเรียนได้กี่แบบ



พบว่า ขั้นตอนการทำกิจวัตรประจำวัน

บางขั้นตอนสามารถสลับที่กันได้ โอกาสที่แพนเค้ก

จะสลับที่การทำกิจวัตรประจำวันจึงมีทั้งหมด 6 แบบ

คำถามชวนคิด

1. หากแพนเค้กเขียนตารางแสดงขั้นตอนการทำกิจกรรม

ในตอนเช้าก่อนไปโรงเรียน ไว้อย่างละเอียด ดังนี้

เก็บที่นอนให้เรียบร้อย แล้วจึงทำภารกิจส่วนตัวในห้องน้ำ แล้วแต่งตัว
ลงมาทานอาหารเช้า แล้วจึงเดินทางไปโรงเรียนเพื่อเรียนหนังสือ

คำถาม ให้นักเรียนช่วยแพนเค้กเรียงลำดับขั้นตอน
การทำกิจวัตรประจำวันในวันนี้ตามลำดับให้ถูกต้อง



ลำดับภารกิจยามเช้า ของแพนเค้กในวันนี้



วิธีที่ 1

1

เวลา 06.30 น.

2

ลุกจากที่นอน

5

อาบน้ำ

3

ปัสสาวะ

6

ทานอาหารเช้า

4

แปรงฟัน

7

ไปโรงเรียน

8

เรียนหนังสือ

ลำดับภารกิจยามเช้า ของแพนเค้กในวันนี้



วิธีที่ 2

1

เวลา 06.30 น.

2

ลุกจากที่นอน

5

อาบน้ำ

6

ทานอาหารเช้า

3

แปรงฟัน

4

ปัสสาวะ

7

ไปโรงเรียน

8

เรียนหนังสือ

ลำดับภารกิจยามเช้า ของแพนเค้กในวันนี้



วิธีที่ 3

1

เวลา 06.30 น.

2

ลุกจากที่นอน

5

แปรงฟัน

3

ปัสสาวะ

6

ทานอาหารเช้า

4

อาบน้ำ

7

ไปโรงเรียน

8

เรียนหนังสือ

คำถามชวนคิด

2. ถ้าวันนี้ยาสีฟันหมด ทำให้แปรงเคঁกต้องไปอาบน้ำ
ก่อนแล้วรอคุณแม่นำยาสีฟันมาให้แปรงเคঁก
แปรงเคঁกจึงแปรงฟันได้

คำถาม นักเรียนจะลำดับขั้นตอน

การทำกิจวัตรประจำวันของแปรงเคঁกตามวิธีใด

การมีข้อมูลที่ชัดเจนสามารถแก้ปัญหาได้รวดเร็วกว่าใช่หรือไม่ ?



ลำดับภารกิจยามเช้า ของแพนเค้กในวันนี้



1. เวลา 06.30 น.

2. ลุกจากที่นอน

5. แปรงฟัน

6. ทานอาหารเช้า

3. ปัสสาวะ

4. อาบน้ำ

7. ไปโรงเรียน

8. เรียนหนังสือ

การแสดงขั้นตอนการแก้ปัญหาที่ดี ได้แก่

1. การระบุขั้นตอนการแก้ปัญหาอย่างชัดเจน
ไม่กำกวม ทำให้สามารถแก้ปัญหาได้อย่างรวดเร็ว
2. ปัญหาหนึ่งอาจมีขั้นตอนการแก้ปัญหาได้หลายวิธี
3. เราสามารถเลือกวิธีการแก้ปัญหาได้
โดยการกำหนดเงื่อนไขที่ชัดเจน



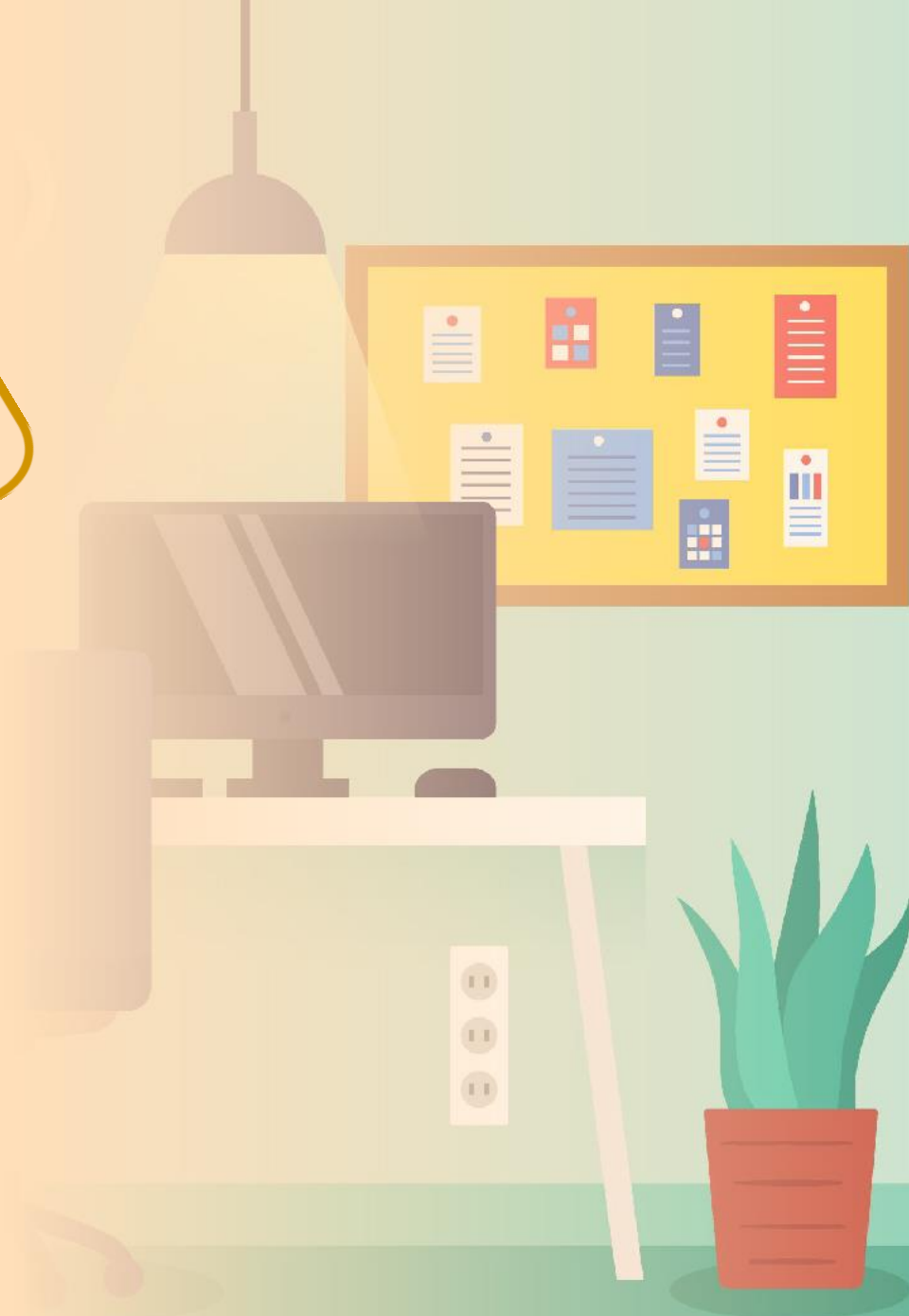
ใบกิจกรรม 01



เรื่อง.....

เก็บของให้เป็นระเบียบ

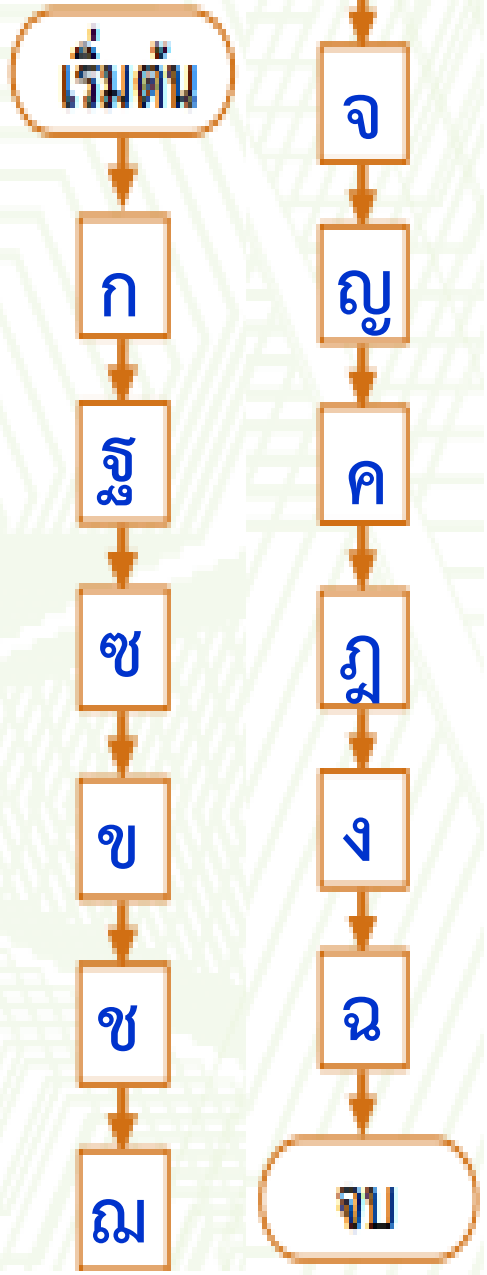
(สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th)



กิจกรรมของปลายทางในวันนี้

คำชี้แจงกิจกรรมนักเรียน
ให้นักเรียนศึกษาใบงาน
และตอบคำถามลงในใบงาน

คำชี้แจงบทบาทครูปลายทาง
ครูแบ่งกลุ่มนักเรียนออกเป็นกลุ่มละ
3 - 4 คน แจกใบงานให้กับนักเรียน
และแนะนำการทำใบงานให้กับนักเรียน



ให้นักเรียนช่วยกันจัดชั้นวางให้เป็นระเบียบ ตามขั้นตอนนี้โดยนำสิ่งของวางจากชั้นบนสุดก่อน และเลือกวางสิ่งของสีเดียวกันกับชั้นวางของให้วางเรียงลำดับสิ่งของจกชั้นเล็กไปใหญ่จากซ้ายมือไปขวามือของนักเรียน แต่ถ้ามีของเล่น ให้วางของเล่นด้านซ้ายมือสุดของนักเรียนเสมอ



ถ้าเป็นความคิดของนักเรียน นักเรียนจะพิจารณาเงื่อนไขใด เป็นอันดับแรก เพราะเหตุใด

ตอบ เลือกของที่มีสีน้ำเงินก่อน เป็นอันดับแรก เพราะอยู่ชั้นบนสุด



คำถามชวนคิด

นักเรียนมีแนวทางในการตอบอย่างไรบ้าง และลำดับของการวางของให้เป็นระเบียบนั้นมีสิ่งใดบ้างที่วางสลับที่กันได้?

แนวคำตอบ วางสิ่งของบนชั้นบนสุดก่อน และเลือกสิ่งของตามสีของชั้นแต่ละชั้นตามลำดับ แต่สิ่งของสองอย่างทีวางในชั้นเดียวกัน สามารถสลับลำดับในการวางได้



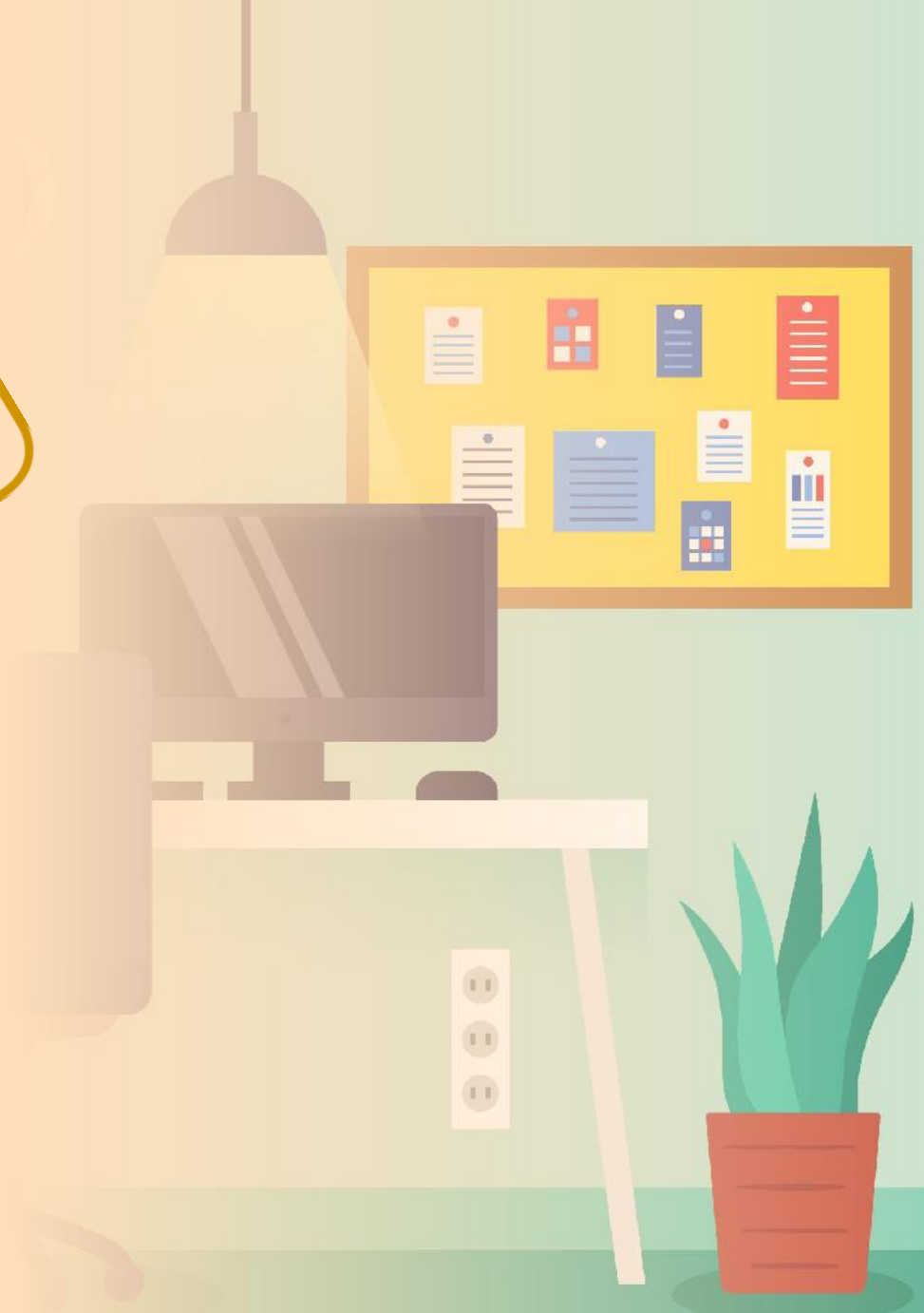
ใบกิจกรรม 02



เรื่อง.....

หนูน้อยเคลื่อนไหวนไหว

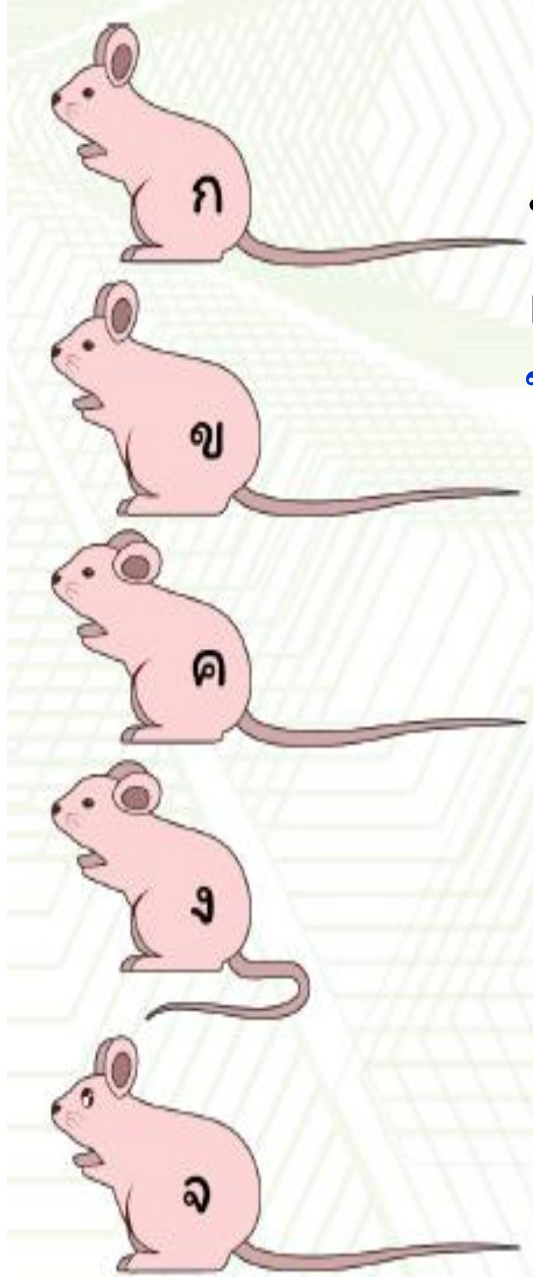
(สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th)



กิจกรรมของปลายทางในวันนี้

คำชี้แจงกิจกรรมนักเรียน
ให้นักเรียนศึกษาใบงาน
จากครูต้นทาง และตอบคำถาม
ลงในใบงาน

คำชี้แจงบทบาทครูปลายทาง
ครูแจกใบงานให้กับนักเรียน
และแนะนำการทำใบงาน
ให้กับนักเรียน



เด็กชายเก่งต้องการเรียงต่อภาพวาดของหนูสีขาว โดยรูปที่อยู่ติดกันจะต้องมีลักษณะที่เปลี่ยนไปเพียงอย่างเดียว เมื่อกำหนดให้ รูป จ เป็นรูปสุดท้ายของภาพวาด เด็กชายเก่งจะต้องเรียงลำดับภาพที่เหลืออย่างไร

ให้นำตัวอักษร ก ถึง ง ไปเขียนลงในกรอบลำดับด้านขวามือ

ลำดับที่ 1
ฉันทคือ ..ง....

ลำดับที่ 2
ฉันทคือ ..ค....

ลำดับที่ 3
ฉันทคือ ..ก....

ลำดับที่ 4
ฉันทคือ ..ข...

ลำดับที่ 5
ฉันทคือ ..จ....

นักเรียนทราบวิธีการ
เรียงลำดับหนูให้เคลื่อนไหวได้อย่างไร

ตอบ สืบเนื่องจากการเปลี่ยนแปลง
ทีละ 1 อย่าง เริ่มจากหาง หู
ตัวอ้วน ตาโต



คำถามหลังทำกิจกรรม



กิจกรรมของปลายทางในวันนี้

คำชี้แจงกิจกรรมนักเรียน
ให้นักเรียนตอบคำถาม
หลังจากทำกิจกรรม

คำชี้แจงบทบาทครูปลายทาง
ครูแนะนำเพิ่มเติมหากมีนักเรียน
ที่ยังไม่เข้าใจ

1. นักเรียนมีวิธีการเรียงลำดับเพื่อเลือกคำตอบ
ในใบกิจกรรม 01 ด้วยวิธีการอื่นได้หรือไม่
นักเรียนใช้วิธีการใด

.....

.....

.....



2. นักเรียนมีวิธีการหาคำตอบในใบกิจกรรม 02 ได้อย่างไร

.....

.....

.....



ไปตอบคำถามกันเลย...



1. นักเรียนมีวิธีการเรียงลำดับเพื่อเลือกคำตอบ
ในใบกิจกรรม 01 ด้วยวิธีการอื่นได้หรือไม่
นักเรียนใช้วิธีการใด

ได้ อาจเลือกของเล่นก่อนเป็นอันดับแรก

.....
แล้วนำมาวางแต่ละชั้น ให้ตรงสี่ แล้วจึงนำสี่เดียวกัน

.....
มาเรียงต่อตามลำดับขนาด



2. นักเรียนมีวิธีการหาคำตอบในใบกิจกรรม 02

ได้อย่างไร

สังเกตจากทางที่มียู่ 1 ตัว

ดังนั้น จึงเป็นตัวเริ่มต้น





สรุป

กิจกรรมของปลายทางในวันนี้

คำชี้แจงกิจกรรมนักเรียน
ให้ตัวแทนนักเรียนสรุป
จากกิจกรรม

คำชี้แจงบทบาทครูปลายทาง
ครูให้ตัวแทนนักเรียนสรุป
และเขียนสรุปของนักเรียน
บนกระดาน

จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่า.....



จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่า.....

ขั้นตอนการแก้ปัญหาที่ชัดเจน ไม่กำกวมทำให้สามารถ
แก้ปัญหาได้อย่างรวดเร็ว ซึ่งปัญหาหนึ่งอาจมีขั้นตอน
การแก้ปัญหาได้หลายวิธี เราสามารถเลือกวิธีการแก้ปัญหาได้
โดยการกำหนดเงื่อนไขที่ชัดเจน

ขั้นตอนวิธีในการแก้ปัญหาต่าง ๆ เราเรียกอีกอย่างว่า
“อัลกอริทึม” ซึ่งการแสดงอัลกอริทึม สามารถบอกได้ด้วย
ข้อความ ภาพ หรือสัญลักษณ์





บทเรียนครั้งต่อไป

เรื่อง การแก้ปัญหาโดยแสดงอัลกอริทึม (2)

สิ่งที่ต้องเตรียม

ใบงาน 03 ขนมหัศจรรย์ของฉัน

ใบงาน 04 แจกันแสนสวย

สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th

