

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี

รหัสวิชา ว13101

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

เรื่อง การแก้ปัญหาโดยแสดงอัลกอริทึม (2)

ครูผู้สอน ครูสีปุกร ศรีพรหมทอง
ครูวนิดา ต่วนศิริ



การแก้ปัญหา

โดยแสดงอัลกอริทึม (2)



จุดประสงค์การเรียนรู้

หน่วยที่ 1 การแก้ปัญหา

แสดงขั้นตอนในการแก้ปัญหาโดยการบอกเล่า
หรือใช้สัญลักษณ์ได้



ทบทวนจากใบงาน



ใบกิจกรรม 01

ทบทวน

เรื่อง.....

เก็บของให้เป็นระเบียบ

(สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th)

เริ่มต้น

ก

ข

ค

ง

จ

ฉ

จ

ฉ

ช

ซ

ด

ต

ถ

ให้นักเรียนช่วยกันจัดชั้นวางให้เป็นระเบียบ ตามขั้นตอนนี้ โดยนำสิ่งของวางจากชั้นบนสุดก่อน และเลือกวางสิ่งของสีเดียวกันกับชั้นวางของ ให้วางเรียงลำดับสิ่งของขึ้นเล็กไปใหญ่จากซ้ายมือไปขวามือของนักเรียน แต่ถ้ามีของเล่นให้วางของเล่นด้านซ้ายมือสุดของนักเรียนเสมอ



ถ้าเป็นความคิดของนักเรียน นักเรียนจะพิจารณาเงื่อนไขใด เป็นอันดับแรก เพราะเหตุใด

ตอบ เลือกของที่มีสีน้ำเงินก่อน เป็นอันดับแรก เพราะอยู่ชั้นบนสุด



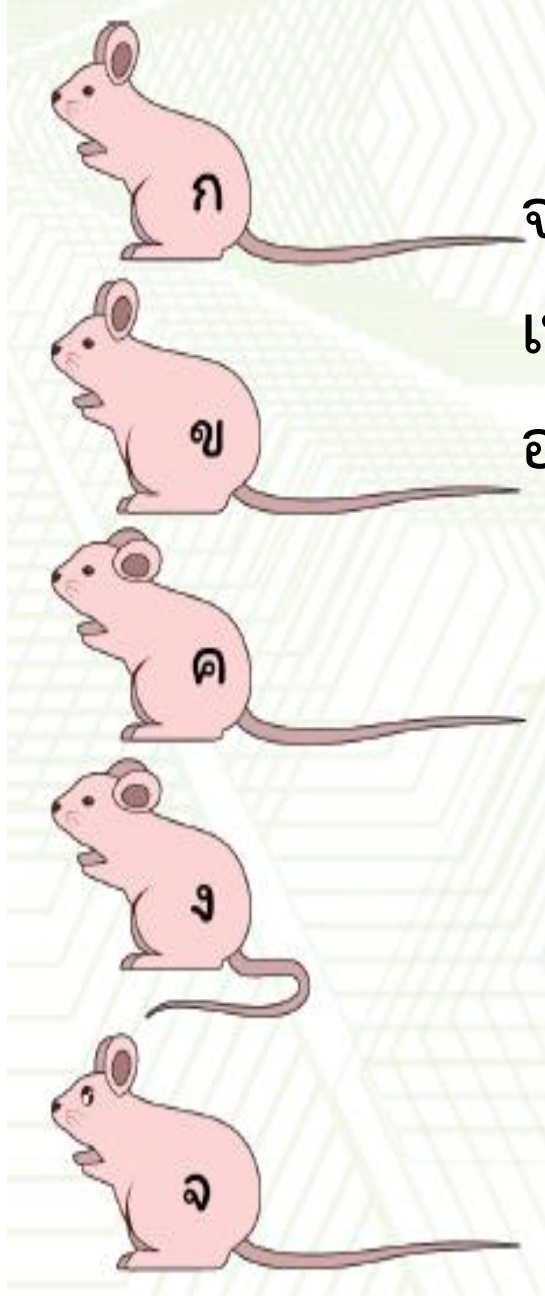
ใบกิจกรรม 02

ทบทวน

เรื่อง.....

หนูน้อยเคลื่อนไหว

(สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th)



เด็กชายเก่งต้องการเรียงต่อภาพวาดของหนูสีขาว โดยรูปที่อยู่ติดกันจะต้องมีลักษณะที่เปลี่ยนไปเพียงอย่างเดียว เมื่อกำหนดให้ รูป จ เป็นรูปสุดท้ายของภาพวาด เด็กชายเก่งจะต้องเรียงลำดับภาพที่เหลืออย่างไร **ให้นำตัวอักษร ก ถึง ง ไปเขียนลงในกรอบลำดับด้านขวามือ**

ลำดับที่ 1
ฉันทคือ ..**ง**....

ลำดับที่ 4
ฉันทคือ ..**ข**..

ลำดับที่ 2
ฉันทคือ ..**ค**...

ลำดับที่ 5
ฉันทคือ ..**จ**...

ลำดับที่ 3
ฉันทคือ ..**ก**....

นักเรียนทราบวิธีการเรียงลำดับหนูให้เคลื่อนไหวได้อย่างไร

ตอบ สืบเกตจากการเปลี่ยนแปลงทีละ 1 อย่าง เริ่มจากหาง หนูตัวอ้วน ตาโต



ในแต่ละกิจกรรม นักเรียนมีวิธีการทำงานอย่างไร
จึงประสบผลสำเร็จในการทำงานได้อย่างรวดเร็ว?

แนวคำตอบ

มีการวางแผนคิดแบบเป็นขั้นเป็นตอน



ใบกิจกรรม 03



เรื่อง.....

ขนมเค้กของฉันทัน

(สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th)



กิจกรรมของปลายทางในวันนี้

คำชี้แจงกิจกรรมนักเรียน
ให้นักเรียนศึกษาใบงาน
และตอบคำถามลงในใบงาน

คำชี้แจงบทบาทครูปลายทาง
ครูให้นักเรียนจับคู่จากนั้นแจกใบงาน
ให้กับนักเรียน และแนะนำ
การทำใบงานให้กับนักเรียน

สถานการณ์: ในวันหยุดนี้ แพนเค้กดีใจมากที่เพื่อน ๆ จะมาเที่ยวที่บ้าน คุณแม่จึงพาแพนเค้กทำขนมเลี้ยงเพื่อน ๆ โดยให้สูตรและวิธีทำขนมเค้ก ดังนี้

1. แพนเค้กพบว่าในตู้มีอุปกรณ์และวัตถุดิบที่ใช้ทำขนมจำนวนมากนักเรียนช่วยแพนเค้กเลือกวัตถุดิบให้เหมาะสมพอดีกับความต้องการโดยใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในวงกลมหน้าวัตถุดิบที่กำหนดให้

สูตรเค้กผลไม้ (ส่วนผสมสำหรับ ๖ ที่)

๑. ผลไม้ที่ต้องการ	๖	ชิ้น
๒. แป้งสาลีเนกประสงค์	๑๖๕	กรัม
๓. น้ำตาลทราย	๓/๔	ถ้วยตวง
๔. เกลือ	๑/๒	ช้อนชา
๕. ผงฟู	๑ ๑/๒	ช้อนชา
๖. ไข่ไก่สด	๑	ฟอง
๗. นมสด	๗๐	กรัม
๘. เนยเค็ม	๗๕	กรัม

วัตถุดิบในตู้



2. หลังจากเตรียมวัตถุดิบเรียบร้อยแล้ว แพนเค้กพบว่าวิธีทำขนมเค้กในภาพ และขั้นตอนสลับที่กันอยู่ นักเรียนช่วยแพนเค้กเติมตัวเลขวิธีทำขนมเค้กให้ถูกต้อง โดยใส่หมายเลขลงในวงกลมที่กำหนดให้ตามลำดับ

วิธีทำขนมเค้กแสนอร่อย



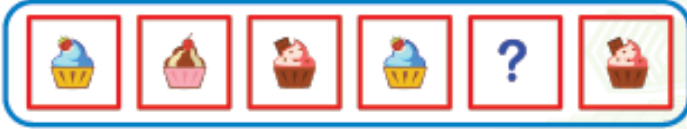
- ใส่ส่วนผสมและตีให้เข้ากันจนเป็นเนื้อเนียน
- วางพิมพ์ขนม
- นำเข้าเตาอบให้สุกในอุณหภูมิและเวลาที่กำหนด
- นำเค้กออกมาพักให้เย็น ตกแต่งหน้าเค้กด้วยผลไม้
- นำขนมเทใส่พิมพ์



เค้กที่หายไปชิ้นไหนกันนะ?

ให้วงกลมล้อมรอบตัวอักษร (ก - ค) ใต้ภาพขนมเค้กที่หายไป

3.1



ขนมเค้กที่หายไป คือ



ก

ข

ค

3.2



ขนมเค้กที่หายไป คือ



ก

ข

ค

3.3



ขนมเค้กที่หายไป คือ



ก

ข

ค

3. เมื่อแพนเค้กอบขนมเค้กเสร็จเรียบร้อยแล้วจึงตกแต่งหน้าขนมเค้กตามความชอบของเพื่อน ๆ แล้วนำมาวางเรียงกันอย่างเป็นระเบียบ ปรากฏว่ามีขนมเค้กหายไป 3 ชิ้น นักเรียนช่วยหาขนมเค้กที่หายไปให้หน่อย



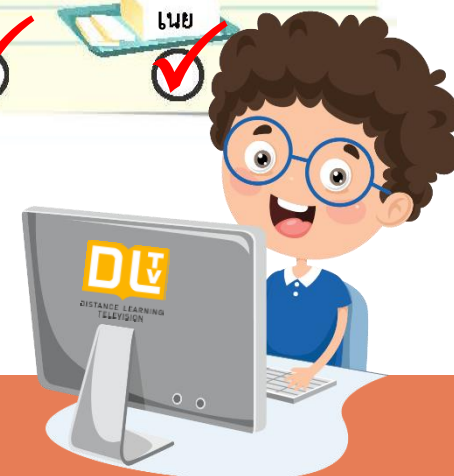
ลงมือทำกันเลย...



สถานการณ์: ในวันหยุดนี้ แพนเค้กดีใจมากที่เพื่อน ๆ จะมาเที่ยวที่บ้าน คุณแม่จึงพาแพนเค้กทำขนมเลียงเพื่อน ๆ โดยให้สูตรและวิธีทำขนมเค้ก ดังนี้

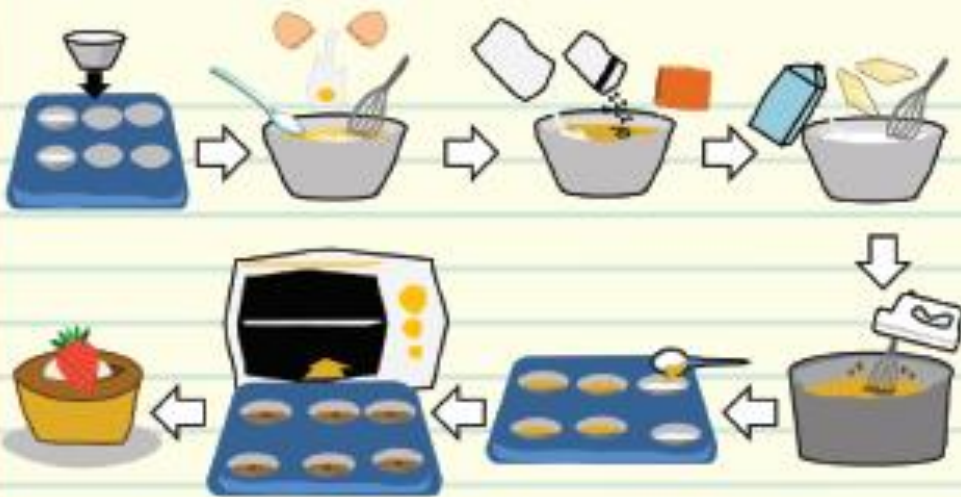
1. แพนเค้กพบว่าในตู้มีอุปกรณ์และวัตถุดิบที่ใช้ทำขนมจำนวนมากนักเรียนช่วยแพนเค้กเลือกวัตถุดิบให้เหมาะสมพอดีกับความต้องการโดยใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในวงกลมหน้าวัตถุดิบที่กำหนดให้

สูตรเค้กผลไม้ (ส่วนผสมสำหรับ ๖ ที่)		
๑. ผลไม้ที่ต้องการ	๖	ชิ้น
๒. แป้งสาลีเนกประสงค์	๑๖๕	กรัม
๓. น้ำตาลทราย	๓/๔	ถ้วยตวง
๔. เกลือ	๑/๒	ช้อนชา
๕. ผงฟู	๑ ๑/๒	ช้อนชา
๖. ไข่ไก่สด	๑	ฟอง
๗. นมสด	๗๐	กรัม
๘. เนยเค็ม	๗๕	กรัม



2. หลังจากเตรียมวัตถุดิบเรียบร้อยแล้ว แพนเค้กพบว่าวิธีทำขนมเค้กในภาพ และขั้นตอนสลับที่กันอยู่ นักเรียนช่วยแพนเค้กเติมตัวเลขวิธีทำขนมเค้กให้ถูกต้อง โดยใส่หมายเลขลงในวงกลมที่กำหนดให้ตามลำดับ

วิธีทำขนมเค้กแสนอร่อย



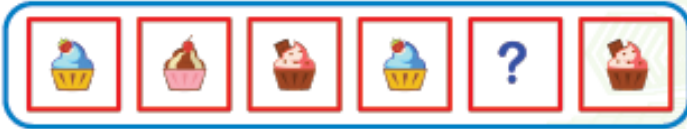
- 1 วางพิมพ์ขนม
- 2 ใส่ส่วนผสมและตีให้เข้ากันจนเป็นเนื้อเนียน
- 3 นำขนมเทใส่พิมพ์
- 4 นำเข้าเตาอบให้สุกในอุณหภูมิและเวลาที่กำหนด
- 5 นำเค้กออกมาพักให้เย็น ตกแต่งหน้าเค้กด้วยผลไม้



เค้กที่หายไปชิ้นไหนกันนะ?

ให้วงกลมล้อมรอบตัวอักษร (ก - ค) ใต้ภาพขนมเค้กที่หายไป

3.1



ขนมเค้กที่หายไป คือ



ก

ข

ค

3.2



ขนมเค้กที่หายไป คือ



ก

ข

ค

3.3



ขนมเค้กที่หายไป คือ



ก

ข

ค

3. เมื่อแพนเค้กอบขนมเค้กเสร็จเรียบร้อยแล้วจึงตกแต่งหน้าขนมเค้กตามความชอบของเพื่อน ๆ แล้วนำมาวางเรียงกันอย่างเป็นระเบียบ ปรากฏว่ามีขนมเค้กหายไป 3 ชิ้น นักเรียนช่วยหาขนมเค้กที่หายไปให้หน่อย



คำถามชวนคิด

นักเรียนสามารถทำขนมเค้กตามขั้นตอนที่กำหนดให้ ได้ถูกต้องหรือไม่ หากไม่ถูกต้อง นักเรียนตอบได้หรือไม่ว่าผิดในขั้นตอนใด และจะแก้ไขอย่างไร ?

แนวคำตอบ ทำได้ / ตอบได้ / แก้ไขได้ โดยหากมีขั้นตอนที่ผิด
ให้ดูจากสูตรขนมที่ถูกต้อง



คำถามชวนคิด

มีขั้นตอนการทำขนมใดบ้างที่นักเรียนคิดว่าสลับที่กันได้
และสลับอย่างไร เพราะเหตุใดจึงคิดว่าสลับที่กันได้?

แนวคำตอบ

สลับที่กันได้ โดยการสลับขั้นตอนให้ถูกต้องตามสูตรขนม



ใบกิจกรรม 04

เรื่อง.....

แจกันแสนสวย

(สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th)

กิจกรรมของปลายทางในวันนี้

คำชี้แจงกิจกรรมนักเรียน

ให้นักเรียนศึกษาใบงานจากครูต้นทาง
และตอบคำถามลงในใบงาน

คำชี้แจงบทบาทครูปลายทาง

ครูแจกใบงานให้กับนักเรียน
และแนะนำการทำใบงานให้กับนักเรียน

แพนเค้กได้รับดอกไม้จากคุณแม่มาจำนวน 9 ดอกเพื่อปักแจกันจำนวน 6 ใบ

แพนเค้กนับดอกไม้สีแดงได้ 3 ดอก สีม่วง 3 ดอก

และสีเหลือง 3 ดอก จึงปักดอกไม้ตามลำดับดังนี้



ให้นักเรียนเขียนอัลกอริทึมในการจัดดอกไม้
แบบเดียวกับแพนเค้กโดยบอกขั้นตอนการจัดทีละขั้นตอน
นักเรียนจะบอกอย่างไรให้เพื่อนสามารถจัดดอกไม้
ตามตัวอย่างได้ง่ายรวดเร็ว และถูกต้อง

ขั้นตอนแสดงอัลกอริทึมในการจัดแจกันดอกไม้

ตอบ เรียงลำดับแจกันจากซ้ายไปขวา จะมีลำดับสีดอกไม้ดังนี้ **แดง ม่วง เหลือง** โดยแจกัน 3 ใบ

แรกจะมีดอกไม้ดอกใหญ่ 1 ดอก และดอกไม้เล็ก 1 ดอก

อยู่ในแจกันเดียวกัน เรียงตามสี ส่วน 3 ใบที่เหลือ จะมีแจกันละ 1 ดอก



คำถามหลังทำกิจกรรม



กิจกรรมของปลายทางในวันนี้

คำชี้แจงกิจกรรมนักเรียน
ให้นักเรียนตอบคำถามหลังจาก
ทำกิจกรรม

คำชี้แจงบทบาทครูปลายทาง
ครูแนะนำเพิ่มเติมหากมีนักเรียน
ที่ยังไม่เข้าใจ

1. นักเรียนมีวิธีการเลือกส่วนผสมของขนมเค้ก
ในใบกิจกรรม 03 อย่างไร

.....

.....



2. นักเรียนมีวิธีบอกเพื่อนให้ช่วยจัดดอกไม้

ในใบกิจกรรม 04 ได้หรือไม่ / วิธีที่เร็วที่สุดของนักเรียน

นักเรียนมีวิธีแบ่งดอกไม้อย่างไร

.....

.....

.....



ไปตอบคำถามกันเลย..



1. นักเรียนมีวิธีการเลือกส่วนผสมของขนมเค้ก
ในใบกิจกรรม 03 อย่างไร

.....
ดูตามลำดับของสูตรเค้กผลไม้ที่ให้มา
.....



2. นักเรียนมีวิธีบอกเพื่อนให้ช่วยจัดดอกไม้
ในใบกิจกรรม 04 ได้หรือไม่ / วิธีที่เร็วที่สุดของนักเรียน
นักเรียนมีวิธีแบ่งดอกไม้อย่างไร

ได้ / แบ่งดอกไม้ใหญ่กับดอกไม้เล็กอย่างละ 1 ดอก

.....
ที่เป็นสีเดียวกัน อยู่ด้วยกัน นำมาใส่แจกันเรียงสีแดง ม่วง เหลือง

.....
ที่เหลืองก็นำมาเรียง แดง ม่วง เหลือง

.....





สรุป

กิจกรรมของปลายทางในวันนี้

คำชี้แจงกิจกรรมนักเรียน
ให้ตัวแทนนักเรียนสรุป
จากกิจกรรม

คำชี้แจงบทบาทครูปลายทาง
ครูให้ตัวแทนนักเรียนสรุป
และเขียนสรุปของนักเรียนบนกระดาน

จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่า.....



จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่า.....

1. ขั้นตอนวิธีในการแก้ปัญหาต่าง ๆ
เราเรียกอีกอย่างว่า อัลกอริทึม ซึ่งการแสดงอัลกอริทึม
สามารถบอกได้ด้วยข้อความ ภาพ และสัญลักษณ์
2. การแก้ปัญหด้วยการแสดงอัลกอริทึม
จะช่วยให้เราค้นพบปัญหา และสามารถแก้ปัญหา
อย่างเป็นขั้นตอนได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว





บทเรียนครั้งต่อไป

เรื่อง การแก้ปัญหาโดยแสดงอัลกอริทึม (3)

สิ่งที่ต้องเตรียม

ใบงาน 05 ลูกหมูรวมร่าง

ใบงาน 06 ให้อาหารสัตว์เลี้ยง

สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th

