



วิทยาศาสตร์ (วิทยาการคำนวณ)

รหัสวิชา ว12101

การตรวจหาข้อผิดพลาด และแก้ไขโปรแกรม

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

ผู้สอน ครูลีปปรกร ศรีพรหมทอง

การตรวจหา ข้อผิดพลาดและแก้ไข โปรแกรม



จุดประสงค์การเรียนรู้

หน่วยที่ 5 การตรวจหาข้อผิดพลาด

ตรวจหาข้อผิดพลาดของโปรแกรม

แก้ไขโปรแกรมให้ทำงานได้ถูกต้อง



คำถาม



1. เมื่อนักเรียนเขียนคำสั่งแล้ว ได้ผลลัพธ์ตามต้องการหรือไม่
2. ถ้าผลลัพธ์ไม่ถูกต้อง มีวิธีการแก้ไขคำสั่งอย่างไร

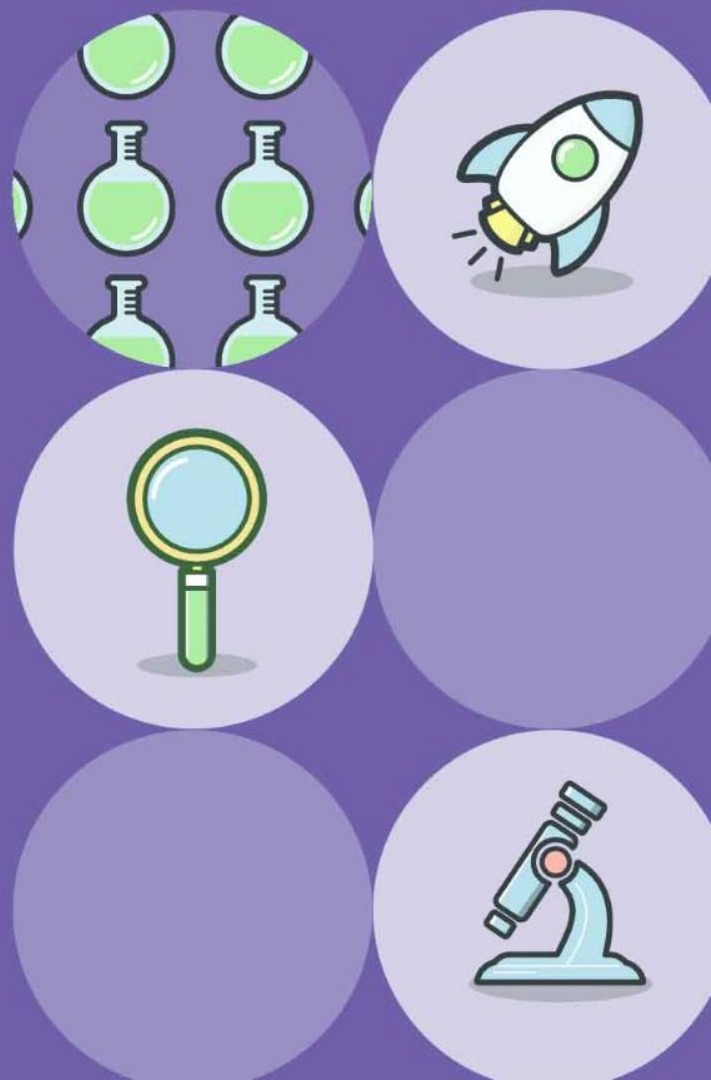
คำตอบ.....

แนวคำตอบ : การเขียนโปรแกรมสั่งงาน

ถ้าหากผลลัพธ์ไม่เป็นไปตามที่ต้องการ ให้ตรวจสอบการทำงานที่ละคำสั่ง

ใบความรู้

เรื่อง การตรวจหาข้อผิดพลาด
และแก้ไขโปรแกรม



ให้นักเรียนช่วยกันตรวจหาข้อผิดพลาดของโปรแกรมสั่งการให้หุ่นยนต์เดินทางกลับบ้านได้อย่างถูกต้อง



คำสั่ง

L

R

U

D

บัตรคำสั่ง



คำสั่ง ให้หุ่นยนต์เดินทางกลับบ้านได้อย่างถูกต้อง ประกอบด้วย

1) D	2) D	3) R	4) L
5) R	6) D	7) R	8) R

1. ให้นักเรียนตรวจสอบว่าอิมสามารถเดินทางกลับถึงบ้านได้หรือไม่
ลำดับคำสั่งไหนที่ผิด... **ไม่ได้ ลำดับที่ 4 ผิดพลาด**

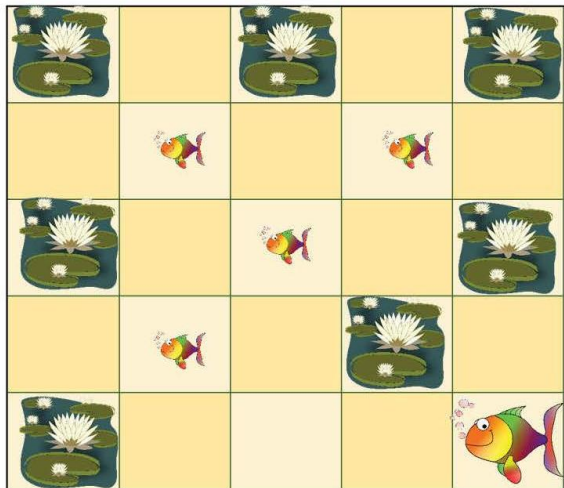
2. ถ้าไม่ถูกต้องให้นักเรียนเรียงลำดับคำสั่งใหม่ให้ถูกต้อง
ลำดับคำสั่งที่ถูกต้อง... **DDRDRDRR**

ใบงาน 01

เรื่อง ตามหาลูกปลา



ให้นักเรียนช่วยตรวจสอบชุดคำสั่งที่แม่ปลาใช้ในการตามหาลูกปลาที่พลัดหลงกัน



คำสั่ง

L

R

U

D

F

บัตรคำสั่ง



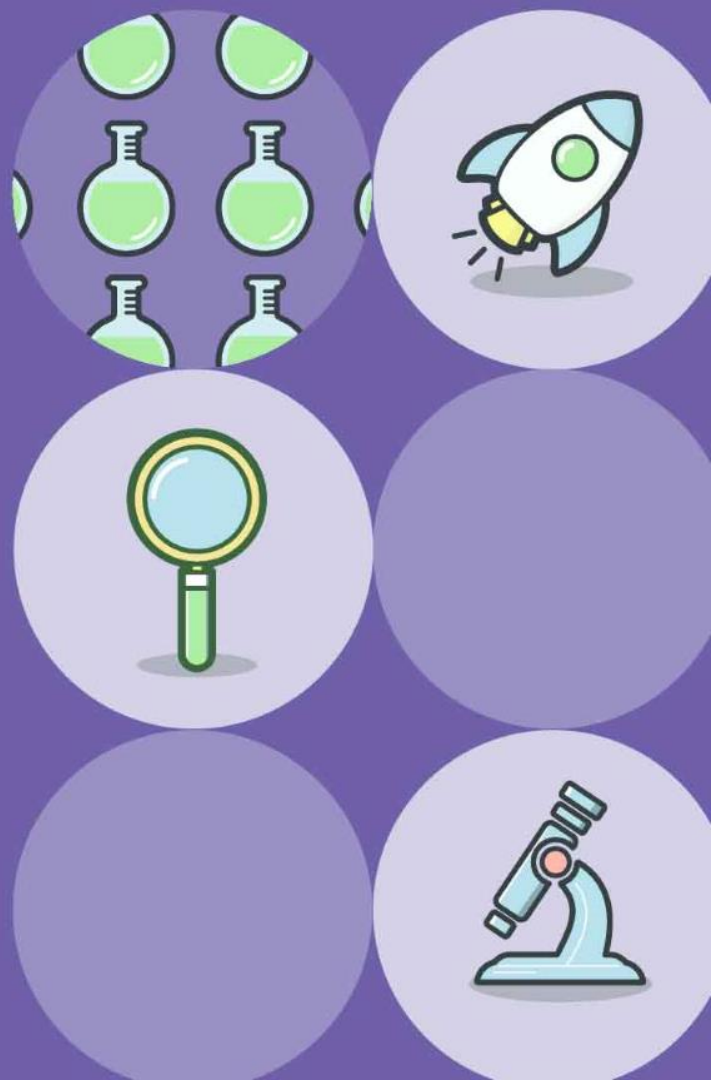
ลำดับ คำสั่งที่แม่ปลาใช้ตามหาลูกปลา

1) L	2) L	3) L	4) U	5) F	6) U
7) R	8) R	9) U	10) F	11) L	12) L
13) F	14)	15)	16)	17)	18)

1.จากลำดับคำสั่งในตารางที่แม่ปลาใช้ตามหาลูกปลา
แม่ปลาสามารถ รวมฝูงลูกปลาได้ครบทุกตัวหรือไม่
(ครบ / ไม่ครบ) เพราะ.....

2.ถ้าต้องการรวมฝูงลูกปลาให้ครบมีคำสั่งขาดหายไป
หรือเกินมาหรือไม่ (คำสั่งขาดหายไป / คำสั่งเกินมา)
- ถ้ามีคำสั่งขาดหายไป จะต้องเติมคำสั่ง.....
ระหว่างลำดับที่.....และลำดับที่.....
- ถ้ามีคำสั่งเกินมา จะต้องตัดคำสั่ง.....ที่ลำดับ.....

คำถาม หลังกิจกรรม





1.ในการรวมฝูงของแม่ปลา ถ้ารวมฝูงแต่ละตัว
ก่อน - หลังมีผลต่อการใช้บัตรคำสั่งหรือไม่ อย่างไร

มีผล เพราะอาจทำให้ใช้คำสั่งเพิ่มขึ้น หรือลดลง

.....





2. มีวิธีการใดในการรวมฝูงปลา
ที่มีการใช้บัตรคำสั่งน้อยลงกว่านี้

ไม่มี เพราะเส้นทางที่เลือก

ใช้คำสั่งน้อยที่สุดแล้วคือ 14 คำสั่ง





ใบงาน 02

เรื่อง ซื้อของให้คุณแม่



ใบงาน ๐๒ : ชื่อของให้คุณแม่

ให้นักเรียนช่วยตรวจสอบการเดินทางของป๊อง เพื่อไปซื้อของให้คุณแม่ โดยใช้บัตรคำสั่งด้านล่าง ในการเดินทางไปซื้อของให้ครบ แล้วเดินทางกลับบ้าน ซึ่งของที่จะซื้อทั้งหมด ได้แก่ ชื่อนื้อที่ร้านอาหารสด ชื้อขนมหม้อแกงที่ร้านป้าอ้อย และซื้อไข่ไก่ที่ฟาร์มลุงจอน โดยต้องไม่ผ่านช่องที่มีต้นไม้ และสระบัว



คำสั่ง

L

R

U

D

บัตรคำสั่ง



คำสั่ง

M

S

E

บัตรคำสั่ง



ลำดับคำสั่งให้ป๊องไปซื้อของให้คุณแม่ ประกอบด้วย

๑) U	๒) U	๓) U	๔) R	๕) S	๖) U	๗) U
๘) U	๙) R	๑๐) M	๑๐) R	๑๒) D	๑๓) R	๑๔) R
๑๕) D	๑๖) D	๑๗) E	๑๘) D	๑๙) L	๒๐) L	๒๑) D
๒๒) L	๒๓) L	๒๔) L	๒๕) L	๒๖) D	๒๗)	๒๘)

๑. ให้นักเรียนใส่หมายเลขลำดับ ๑ - ๔ ลงในช่อง

ตามลำดับเหตุการณ์ที่คาดว่าผู้เขียนคำสั่งต้องการให้เกิดขึ้น จากลำดับคำสั่งในตาราง

กลับบ้าน

ชื้อนื้อ

ชื้อไข่ไก่

ชื้อขนมหม้อแกง





ใบงาน 03



เรื่อง หนูเก็บชีส





ใบงาน ๐๓ : หนูเก็บชีส

ให้นักเรียนช่วยตรวจสอบการเดินไปเก็บชีสของหนู โดยใช้บัตรคำสั่งด้านล่าง เจื่อนไขคือหนูสามารถเก็บชีสได้ครั้งละ ๑ ชิ้น แล้วนำกลับไปเก็บไว้ที่บ้านก่อน แล้วจึงกลับมาเก็บชีสชิ้นต่อไปให้ครบทั้ง ๓ ชิ้น อย่างปลอดภัย



คำสั่ง

L

R

U

D

P

H

บัตรคำสั่ง



ลำดับคำสั่งให้หนูไปเก็บชีสกลับบ้าน ครั้งที่ ๑

๑) R ๕ ครั้ง	๒) U ๓ ครั้ง	๓) R	๔) P	๕) D ๓ ครั้ง	๖) L ๕ ครั้ง
--------------	--------------	------	------	--------------	--------------

๑. จากลำดับคำสั่ง ให้นักเรียนใช้ดินสอขีดเส้นทางที่หนูเดินไปเก็บชีส และเขียนหมายเลข ๑ ลงในช่องที่พบชีส

๒. หนูเดินไปเก็บชีส ครั้งที่ ๑ ☐ สำเร็จ ☐ ไม่สำเร็จ

ถ้าไม่สำเร็จ เป็นเพราะเหตุใด (คำสั่งผิด / คำสั่งขาดหายไป / คำสั่งเกินมา)

- ผิดลำดับที่ _____ ต้องแก้ไขเป็น _____

- มีคำสั่งขาดหายไป คือคำสั่ง _____ ต้องเติมลำดับที่ _____

- มีคำสั่งเกินมา คือคำสั่ง _____ ในลำดับที่ _____

๓. หนูเดินทางกลับมาเก็บชีสที่บ้าน ครั้งที่ ๑ ☐ สำเร็จ ☐ ไม่สำเร็จ

ถ้าไม่สำเร็จ เป็นเพราะเหตุใด (คำสั่งผิด / คำสั่งขาดหายไป / คำสั่งเกินมา)

- ผิดลำดับที่ _____ ต้องแก้ไขเป็น _____

- มีคำสั่งขาดหายไป คือคำสั่ง _____ ต้องเติมลำดับที่ _____

- มีคำสั่งเกินมา คือคำสั่ง _____ ในลำดับที่ _____





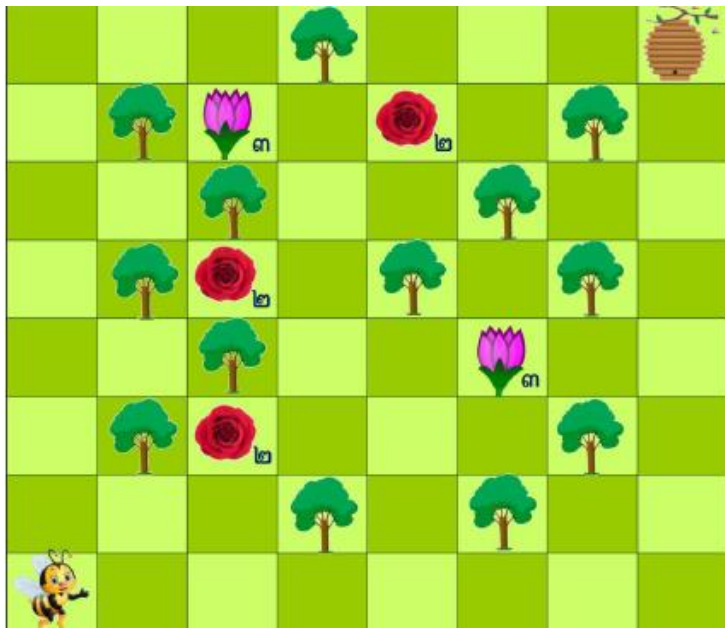
ใบงาน 04

แบบฝึกหัด

เรื่อง การตรวจหาข้อผิดพลาดและแก้ไขโปรแกรม

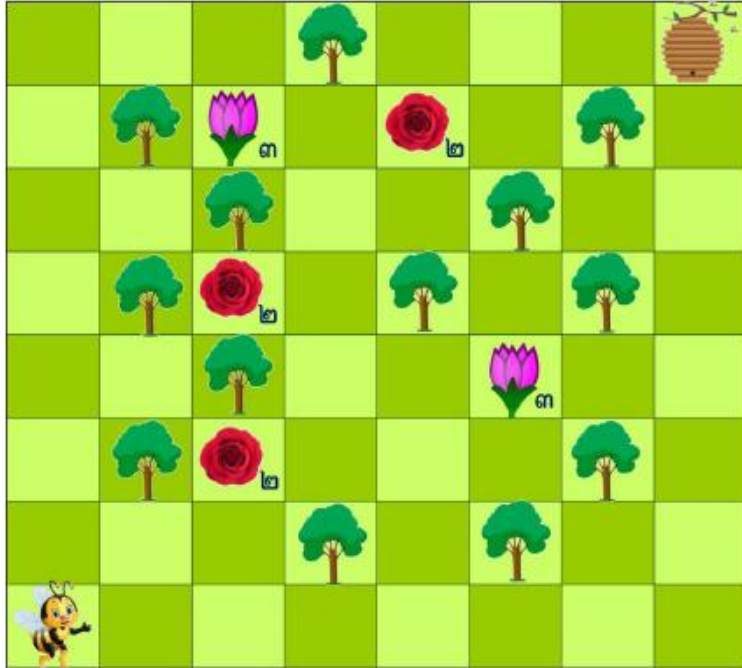


ให้นักเรียนช่วยตรวจสอบผึ้งที่บินเก็บน้ำหวาน เพื่อกลับไปผลิตน้ำผึ้งที่รังโดยใช้บัตรคำสั่งด้านล่าง
ซึ่งน้ำหวานจากดอกไม้มีปริมาณน้ำหวานที่แตกต่างกัน แสดงปริมาณตามตัวเลขที่ปรากฏในช่อง
ที่มีดอกไม้ และผึ้งต้องกลับไปผลิตน้ำผึ้งตามปริมาณน้ำหวานที่เก็บมาได้ ผึ้งสามารถบินผ่านต้นไม้ได้



บัตรคำสั่ง





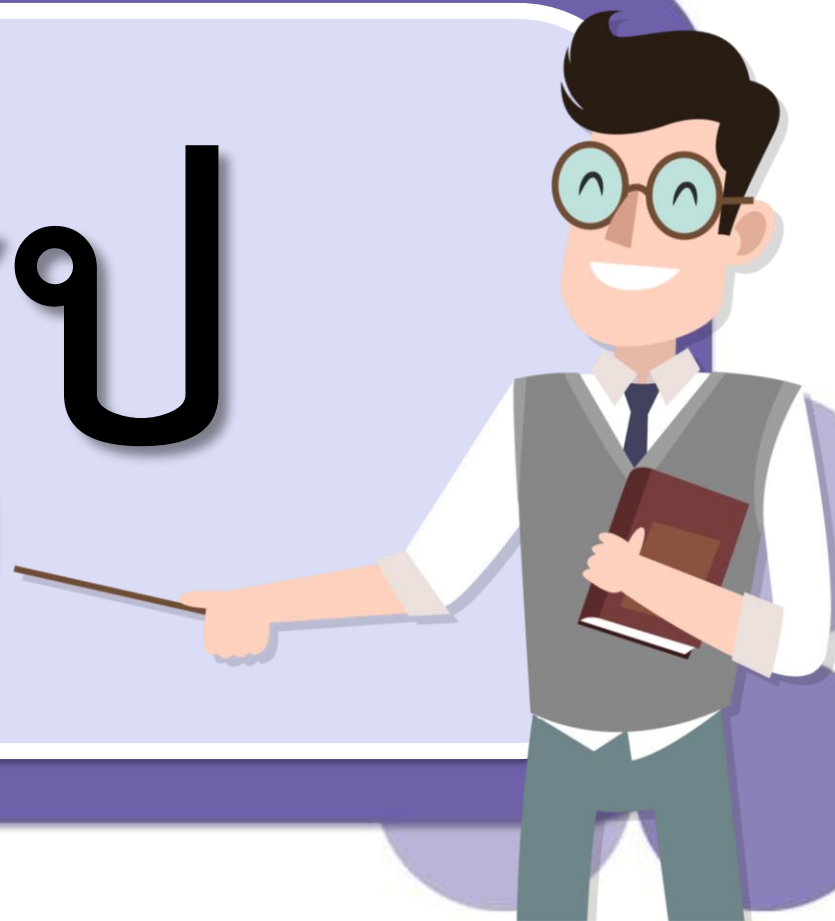
1. จากลำดับบัตรคำสั่งต่อไปนี้ ผึ้งสามารถเก็บน้ำหวานได้สำเร็จหรือไม่ (สำเร็จ / ไม่สำเร็จ)

๑) ทำซ้ำ ๒ ครั้ง ทำ → เดินขวา	๒) ทำซ้ำ ๒ ครั้ง ทำ ↑ เดินขึ้น	๓) ทำซ้ำ ๒ ครั้ง ทำ พบดอกไม้เก็บน้ำหวาน	๔) ทำซ้ำ ๒ ครั้ง ทำ ↑ เดินขึ้น	๕) ทำซ้ำ ๓ ครั้ง ทำ พบดอกไม้เก็บน้ำหวาน
๖) ทำซ้ำ ๒ ครั้ง ทำ ↑ เดินขึ้น	๗) ทำซ้ำ ๒ ครั้ง ทำ พบดอกไม้เก็บน้ำหวาน	๘) ทำซ้ำ ๒ ครั้ง ทำ → เดินขวา	๙) ทำซ้ำ ๒ ครั้ง ทำ พบดอกไม้เก็บน้ำหวาน	๑๐) ทำซ้ำ ๑ ครั้ง ทำ ↑ เดินขึ้น
๑๑) ทำซ้ำ ๒ ครั้ง ทำ → เดินขวา	๑๒) ทำซ้ำ ๙ ครั้ง ทำ พบรังผึ้งเอาน้ำผึ้ง	๑๓)	๑๔)	๑๕)

2. มีข้อผิดพลาดหรือไม่ (มี / ไม่มี) ถ้ามีข้อผิดพลาด มีที่ลำดับใด

- ผิดที่ลำดับ.....แก้ไขเป็น.....
- ผิดที่ลำดับ.....แก้ไขเป็น.....
- ผิดที่ลำดับ.....แก้ไขเป็น.....
- ผิดที่ลำดับ.....แก้ไขเป็น.....

สรุป





ทบทวนการเขียนโปรแกรมแบบ

ในการเขียนชุดคำสั่งหรือโปรแกรมอาจมีข้อผิดพลาดได้
ดังนั้น จึงควรตรวจสอบคำสั่งทั้งหมดว่าเขียนถูกต้อง
ครบถ้วน เป็นไปตามลำดับที่ต้องการหรือไม่
แล้วจึงแก้ไขให้ถูกต้อง

