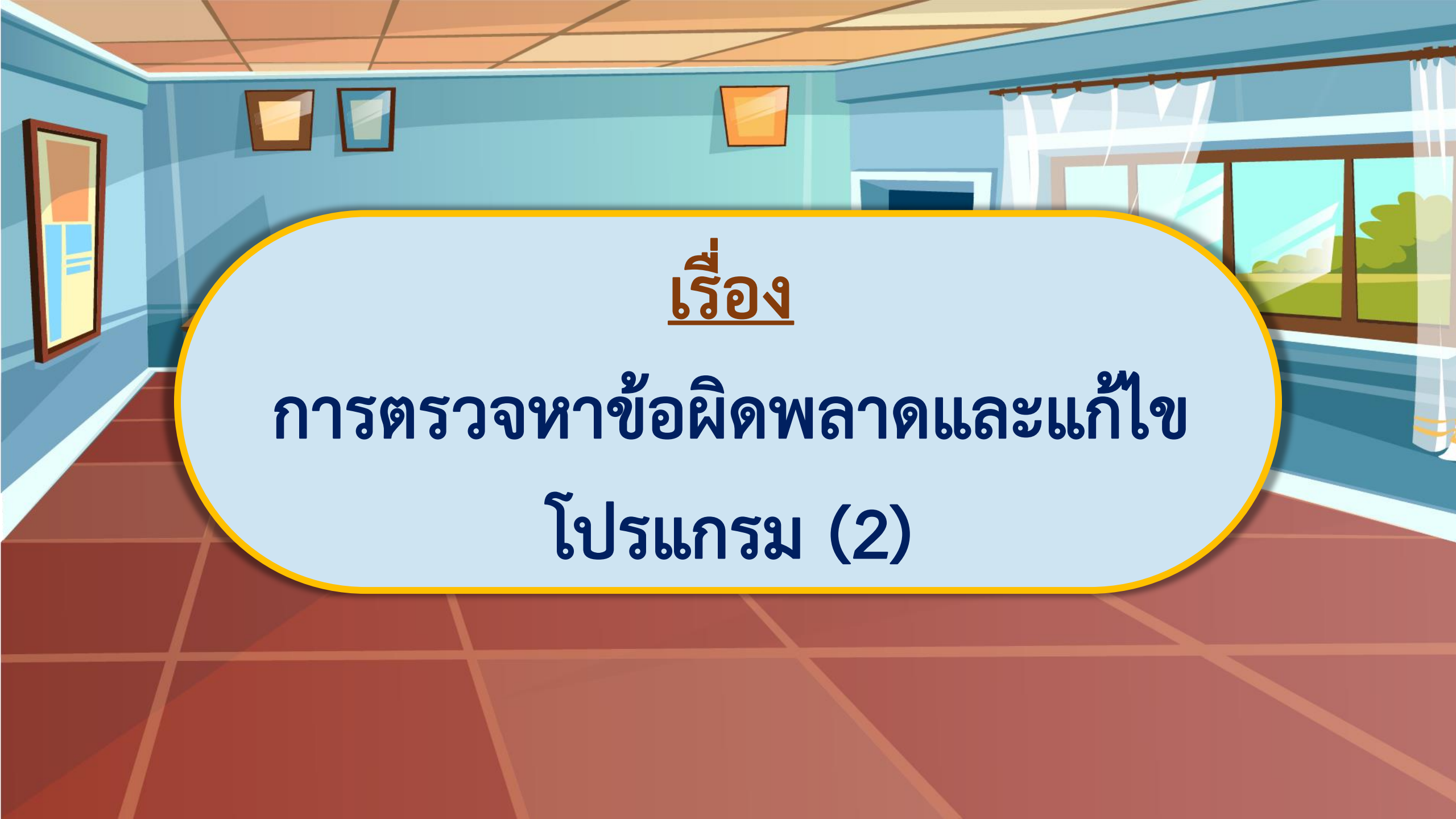
รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ)

รหัสวิชา ว12101

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

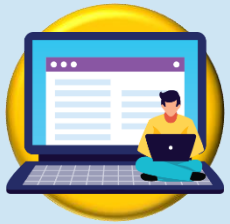
เรื่อง การตรวจหาข้อผิดพลาดและแก้ไขโปรแกรม (2)

ครูผู้สอน ครูสิปปกร ศรีพรหมทอง
ครูวณิดา ต่วนศิริ



เรื่อง

การตรวจหาข้อผิดพลาดและแก้ไขโปรแกรม (2)



จุดประสงค์การเรียนรู้

หน่วยที่ 5 การตรวจหาข้อผิดพลาด

1. ตรวจหาข้อผิดพลาดของโปรแกรม
2. แก้ไขโปรแกรมให้ทำงานได้ถูกต้อง

ทบทวนการเขียนโปรแกรมแบบมีเงื่อนไข

เป็นการแก้ไขปัญหาโดยแสดงลำดับขั้นตอนที่ชัดเจน
และครบถ้วนจากปัญหาที่มีเป้าหมายต่อเนื่องกัน
มากกว่า 1 เป้าหมาย

ให้นักเรียนเขียนตัวอักษรที่กำกับบัตรคำสั่งตามลำดับ เพื่อวางแผนการเดินทาง ไปโรงเรียน โดยระหว่างทางต้องแวะร้านค้า เพื่อซื้อดินสอไปโรงเรียนด้วย ห้ามเดินผ่านช่องที่มีต้นไม้ และหนองน้ำ

คำสั่ง	L	R	U	D	B	S
บัตรคำสั่ง	เดินซ้าย	เดินขวา	เดินขึ้น	เดินลง	ซื้อดินสอ	เข้าเรียน

ลำดับคำสั่ง ในการวางแผนเดินทางไปโรงเรียน

1) U 2) U 3) R 4) R

5) B 6) U 7) U 8) R

9) R 10) S

ตัวอย่าง การใช้บัตรคำสั่งแสดงการเขียนโปรแกรมแบบมีเงื่อนไข

ข้อควรจำ

การเขียนโปรแกรมสั่งงาน ถ้าหากผลลัพธ์ไม่เป็นไปตามที่ต้องการ ให้ตรวจสอบการทำงานทีละคำสั่ง และเงื่อนไขที่มี จนกว่าจะพบสาเหตุที่ทำให้ไม่ได้ผลลัพธ์ตามต้องการ

ตัวอย่าง โปรแกรม Code.org

แหล่งที่มา : www.Code.org

เกมจากเว็บไซต์ Code.org

คอร์ส 2 ผึ้ง

: เงื่อนไข

ใบงาน 02

เรื่อง ซื้อของให้คุณแม่

กิจกรรมของปลายทางในวันนี้

คำชี้แจงกิจกรรมนักเรียน

1. นักเรียนทำใบงาน 02 เรื่อง ซื้อของให้คุณแม่

คำชี้แจงบทบาทครูปลายทาง

1. ครูแจกใบงาน 02 ให้กับนักเรียน
2. ครูแนะนำการทำใบงานให้กับนักเรียน

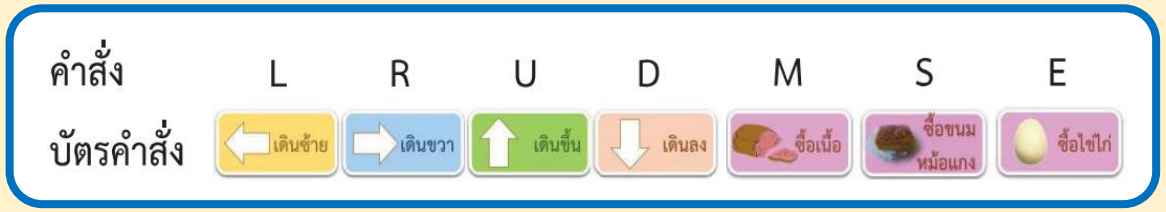
ให้นักเรียนช่วยตรวจสอบการเดินทางของป๋อง เพื่อไปซื้อของให้คุณแม่ โดยใช้บัตรคำสั่งด้านล่าง ในการเดินทางไปซื้อของให้ครบ แล้วเดินทางกลับบ้าน ซึ่งของที่จะซื้อทั้งหมด ได้แก่ ซื้อเนื้อที่ร้านอาหารสดซื้อขนมหม้อแกงที่ร้านป้าอ้อย และซื้อไข่ไก่ที่ฟาร์มลุงจอน โดยต้องไม่ผ่านช่องที่มีต้นไม้และสระบัว

คำสั่ง	L	R	U	D
บัตรคำสั่ง	เดินซ้าย	เดินขวา	เดินขึ้น	เดินลง

คำสั่ง	M	S	E
บัตรคำสั่ง	ซื้อเนื้อ	ซื้อขนมหม้อแกง	ซื้อไข่ไก่

ลำดับ คำสั่งให้ป๋องไปซื้อของให้คุณแม่ ประกอบด้วย

1) U	2) U	3) U	4) R	5) S
6) U	7) U	8) U	9) R	10) M
11) R	12) D	13) R	14) R	15) D
16) D	17) E	18) D	19) L	20) L
21) D	22) L	23) L	24) L	25) L
26) D	27)	28)	29)	30)

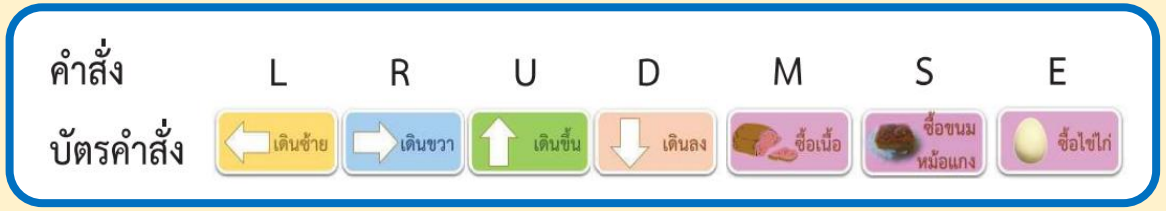


ลำดับ คำสั่งให้ป๋องไปซื้อของให้คุณแม่ ประกอบด้วย

1) U	2) U	3) U	4) R	5) S
6) U	7) U	8) U	9) R	10) M
11) R	12) D	13) R	14) R	15) D
16) D	17) E	18) D	19) L	20) L
21) D	22) L	23) L	24) L	25) L
26) D	27)	28)	29)	30)

1. ให้นักเรียนใส่หมายเลขลำดับ 1-4 ลงในช่อง ☐ ตามลำดับเหตุการณ์ที่คาดว่าผู้เขียนคำสั่งต้องการให้เกิดขึ้น จากลำดับคำสั่งในตาราง

กลับบ้าน	ซื้อเนื้อ	ซื้อไข่ไก่	ซื้อขนมหม้อแกง
☐	☐	☐	☐



ลำดับ คำสั่งให้ป๋องไปซื้อของให้คุณแม่ ประกอบด้วย

1) U	2) U	3) U	4) R	5) S
6) U	7) U	8) U	9) R	10) M
11) R	12) D	13) R	14) R	15) D
16) D	17) E	18) D	19) L	20) L
21) D	22) L	23) L	24) L	25) L
26) D	27)	28)	29)	30)

2. จากลำดับคำสั่งในตาราง ป๋องทำภารกิจทั้งหมดสำเร็จหรือไม่ (สำเร็จ / ไม่สำเร็จ)

เพราะ.....

ถ้าไม่สำเร็จ มีคำสั่งขาดหายไปหรือเกินมาหรือไม่

(คำสั่งขาดหายไป / คำสั่งเกินมา)

- ถ้ามีคำสั่งขาดหายไป จะต้องเติมคำสั่ง.....ระหว่างลำดับที่.....และลำดับที่.....

- ถ้ามีคำสั่งเกินมา จะต้องตัดคำสั่ง.....ที่ลำดับ.....

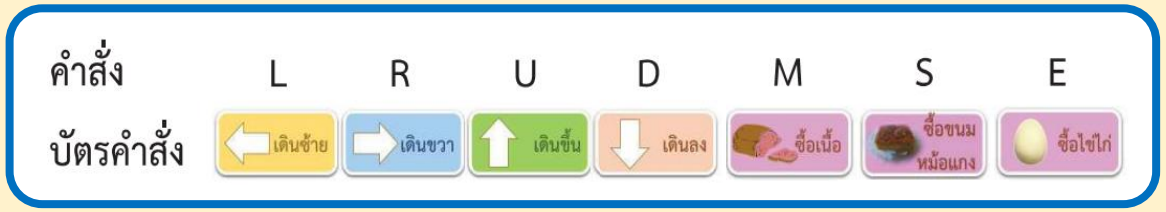
ไปลงมือทำใบงานกันเลย...

คำสั่ง	L	R	U	D
บัตรคำสั่ง	เดินซ้าย	เดินขวา	เดินขึ้น	เดินลง

คำสั่ง	M	S	E
บัตรคำสั่ง	ซื้อเนื้อ	ซื้อขนมหม้อแกง	ซื้อไข่ไก่

ลำดับ คำสั่งให้ป๋องไปซื้อของให้คุณแม่ ประกอบด้วย

1) U	2) U	3) U	4) R	5) S
6) U	7) U	8) U	9) R	10) M
11) R	12) D	13) R	14) R	15) D
16) D	17) E	18) D	19) L	20) L
21) D	22) L	23) L	24) L	25) L
26) D	27)	28)	29)	30)

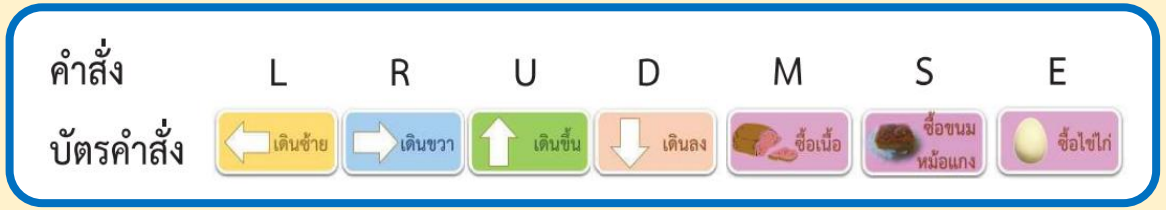


ลำดับ คำสั่งให้ป๋องไปซื้อของให้คุณแม่ ประกอบด้วย

1) U	2) U	3) U	4) R	5) S
6) U	7) U	8) U	9) R	10) M
11) R	12) D	13) R	14) R	15) D
16) D	17) E	18) D	19) L	20) L
21) D	22) L	23) L	24) L	25) L
26) D	27)	28)	29)	30)

1. ให้นักเรียนใส่หมายเลขลำดับ 1-4 ลงในช่อง ☐ ตามลำดับเหตุการณ์ที่คาดว่าผู้เขียนคำสั่งต้องการให้เกิดขึ้น จากลำดับคำสั่งในตาราง

กลับบ้าน	ซื้อเนื้อ	ซื้อไข่ไก่	ซื้อขนมหม้อแกง
4	2	3	1



ลำดับ คำสั่งให้ป๋องไปซื้อของให้คุณแม่ ประกอบด้วย

1) U	2) U	3) U	4) R	5) S
6) U	7) U	8) U	9) R	10) M
11) R	12) D	13) R	14) R	15) D
16) D	17) E	18) D	19) L	20) L
21) D	22) L	23) L	24) L	25) L
26) D	27)	28)	29)	30)

2. จากลำดับคำสั่งในตาราง ป๋องทำภารกิจทั้งหมดสำเร็จหรือไม่ (สำเร็จ / ไม่สำเร็จ)

เพราะ.....เดินตกสระบัว.....

ถ้าไม่สำเร็จ มีคำสั่งขาดหายไปหรือเกินมาหรือไม่

(คำสั่งขาดหายไป / คำสั่งเกินมา)

- ถ้ามีคำสั่งขาดหายไป จะต้องเติมคำสั่ง.....

ระหว่างลำดับที่.....และลำดับที่.....

- ถ้ามีคำสั่งเกินมา จะต้องตัดคำสั่ง.....L.....

ที่ลำดับ.....22 – 25 ตัวใดตัวหนึ่งออกไป.....

คำถาม
หลังทำกิจกรรม

กิจกรรมของปลายทางในวันนี้

คำชี้แจงกิจกรรมนักเรียน

1. ให้นักเรียนตอบคำถามหลังจากทำกิจกรรม

คำชี้แจงบทบาทครูปลายทาง

1. ครูแจกคำถามหลังทำกิจกรรม
2. ครูแนะนำเพิ่มเติมหากมีนักเรียนที่ยังไม่เข้าใจ

1. ให้นักเรียนใส่หมายเลขลำดับ 1-4 ลงในช่อง ☐ ตามลำดับเหตุการณ์ที่คาดว่าผู้เขียนคำสั่งต้องการให้เกิดขึ้น จากลำดับคำสั่งในตาราง

กลับบ้าน	ซื้อเนื้อ	ซื้อไข่ไก่	ซื้อขนมหม้อแกง
4	2	1	3

1) U	2) R	3) R	4) R	5) R
6) U	7) U	8) R	9) E	10) U
11) U	12) L	13) L	14) L	15) U
16) S	17) L	18) D	19) D	20) D
21) M	22) D	23) D	24) L	25) D
26)	27)	28)	29)	30)

จากลำดับคำสั่ง นักเรียนคิดว่าภารกิจทั้งหมดสำเร็จหรือไม่ (สำเร็จ / ไม่สำเร็จ)

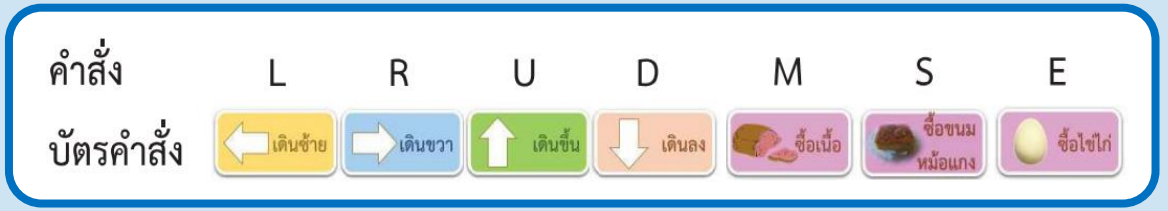
เพราะ.....

.....

ไปตอบคำถาม
หลังทำกิจกรรมกันเลย...

1. ให้นักเรียนใส่หมายเลขลำดับ 1-4 ลงในช่อง ☐ ตามลำดับเหตุการณ์ที่คาดว่าผู้เขียนคำสั่งต้องการให้เกิดขึ้น จากลำดับคำสั่งในตาราง

กลับบ้าน	ซื้อเนื้อ	ซื้อไข่ไก่	ซื้อขนมหม้อแกง
4	2	1	3



1) U	2) R	3) R	4) R	5) R
6) U	7) U	8) R	9) E	10) U
11) U	12) L	13) L	14) L	15) U
16) S	17) L	18) D	19) D	20) D
21) M	22) D	23) D	24) L	25) D
26)	27)	28)	29)	30)

1. ให้นักเรียนใส่หมายเลขลำดับ 1-4 ลงในช่อง ☐ ตามลำดับเหตุการณ์ ที่คาดว่าผู้เขียนคำสั่งต้องการให้เกิดขึ้นจากลำดับคำสั่งในตาราง

คำสั่ง	L	R	U	D	M	S	E
บัตรคำสั่ง	เดินซ้าย	เดินขวา	เดินขึ้น	เดินลง	ซื้อเนื้อ	ซื้อขนมหม้อแกง	ซื้อไข่ไก่

กลับบ้าน	ซื้อเนื้อ	ซื้อไข่ไก่	ซื้อขนมหม้อแกง
4	2	1	3

1) U	2) R	3) R	4) R	5) R
6) U	7) U	8) R	9) E	10) U
11) U	12) L	13) L	14) L	15) U
16) S	17) L	18) D	19) D	20) D
21) M	22) D	23) D	24) L	25) D
26)	27)	28)	29)	30)

จากลำดับคำสั่ง นักเรียนคิดว่าภารกิจทั้งหมดสำเร็จหรือไม่ (สำเร็จ / ไม่สำเร็จ)

เพราะ**ใช้คำสั่งผิด จึงไม่สามารถซื้อเนื้อและขนมหม้อแกงได้**

แนวทางแก้ไขโปรแกรม สลับที่ระหว่างคำสั่งที่ 16 และ 21 หรือ สลับคำสั่ง S และ M

สรุป

กิจกรรมของปลายทางในวันนี้

คำชี้แจงกิจกรรมนักเรียน

1. ให้ตัวแทนนักเรียนสรุป
   จากกิจกรรม

คำชี้แจงบทบาทครูปลายทาง

1. ครูให้ตัวแทนนักเรียนสรุป
   และเขียนสรุปของนักเรียน
   บนกระดาน

จากกิจกรรมนี้

สรุปได้ว่า.....

จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่า.....

การตรวจหาข้อผิดพลาดของโปรแกรม จะต้องรู้ลำดับคำสั่งที่ถูกต้อง จึงจะสามารถหาที่ผิดและแก้ไขให้ถูกต้องได้

บทเรียนครั้งต่อไป

เรื่อง การตรวจหาข้อผิดพลาดและแก้ไขโปรแกรม (3)

สิ่งที่ต้องเตรียม

ใบงาน 03 หนูเก็บชีส

ใบงาน 04 แบบฝึกหัด เรื่อง การตรวจหาข้อผิดพลาดและแก้ไขโปรแกรม

สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th