

ชื่อ-สกุล ชั้น เลขที่
วันที่ เดือน พ.ศ.  บ.๙ / พ.๙.๓-๐๒

กิจกรรมที่ ๒ สะท้อนไปสะท้อนมา

จุดประสงค์

๑. บอกผลลัพธ์ที่เกิดจากโปรแกรมที่ใช้เงื่อนไขการชนขอบเวที
๒. ออกแบบและเขียนโปรแกรมที่ใช้เงื่อนไขการชนขอบเวที

วัสดุ-อุปกรณ์

๑. เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ติดตั้งโปรแกรม Scratch 2.0

วิธีทำ

๑. ทำกิจกรรมนำเข้าสู่บทเรียน
๒. ทำงาน ๐๒ สะท้อนไปสะท้อนมา
๓. ร่วมกันอภิปรายสรุปเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมที่ใช้เงื่อนไขการชนขอบเวที



ใบงาน ๐๒ : สะท้อนไปสะท้อนมา

๑. ตรวจสอบเงื่อนไขและสถานการณ์ที่กำหนดให้ว่าเป็นจริงหรือเท็จ แล้วบอกผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น

เงื่อนไข	สถานการณ์จริง	ตรวจสอบ เงื่อนไข	ผลลัพธ์
๑. <u>ถ้าวันนี้เป็นวันจันทร์</u> ต้องไปโรงเรียน	วันนี้เป็นวันจันทร์	<input checked="" type="checkbox"/> จริง <input type="checkbox"/> เท็จ	วันนี้เป็นวันจันทร์
๒. <u>ถ้าวันนี้เป็นวันหยุด</u> ให้อยู่บ้าน มีฉะนั้น ให้ไปโรงเรียน	วันนี้เป็นวันหยุด	<input type="checkbox"/> จริง <input type="checkbox"/> เท็จ
๓. <u>ถ้าวันนี้เป็นวันหยุด</u> ให้อยู่บ้าน มีฉะนั้น ให้ไปโรงเรียน	วันนี้ไม่เป็นวันหยุด	<input type="checkbox"/> จริง <input type="checkbox"/> เท็จ
๔. <u>ถ้ามีเงินมากกว่า ๑๐ บาท</u> แล้วซื้อนมเปรี้ยว มีฉะนั้นให้ซื้อน้ำเปล่า	มีเงิน ๒๐ บาท	<input type="checkbox"/> จริง <input type="checkbox"/> เท็จ
๕. <u>ถ้ามีเงินมากกว่า ๑๐ บาท</u> แล้วให้ซื้อ นมเปรี้ยว มีฉะนั้น ให้ซื้อน้ำเปล่า	มีเงิน ๑๐ บาท	<input type="checkbox"/> จริง <input type="checkbox"/> เท็จ



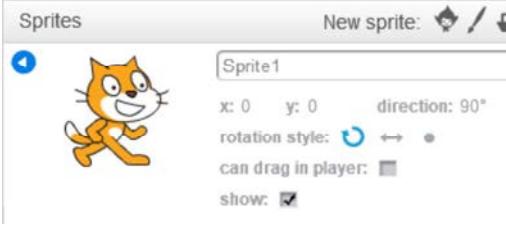
๒. ศึกษาเรื่องหัสร่องและเขียนสคริปต์ตามตาราง แล้วตรวจสอบผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น

รหัสลำลอง	สคริปต์	ผลลัพธ์
๒.๑ ๑) กำหนดตำแหน่งของ ตัวละครที่จุด $(0, 0)$ ๒) กำหนดทิศทางของ ตัวละครเป็น 90 ๓) ทำซ้ำไปเรื่อย ๆ ๓.๑) ตัวละครเดิน ทีละ 10 ก้าว		เมื่อคลิก ตัวละครหันหน้าไปในทิศทางใด สิ่งที่เกิดขึ้นเมื่อตัวละครเดินไปชนขอบเวที คือ
๒.๒ ๑) กำหนดตำแหน่งของ ตัวละครที่จุด $(0, 0)$ ๒) กำหนดทิศของ ตัวละครเป็น 90 ๓) ทำซ้ำไปเรื่อย ๆ ๓.๑) ตัวละครเดิน ทีละ 10 ก้าว ๓.๒) ถ้าชนขอบให้ สะท้อนกลับ		เมื่อคลิก ตัวละครหันหน้าไปในทิศทางใด สิ่งที่เกิดขึ้นเมื่อตัวละครเดินไปชนขอบเวที คือ



รหัสลำลอง	สคริปต์	ผลลัพธ์
.....	เมื่อชนขอบด้านขวาแล้ว ตัวละครมีลักษณะอย่างไร	<input type="radio"/>  <input type="radio"/>  <input type="radio"/> 

๓. จากโปรแกรมในข้อ ๒ ให้นักเรียนคลิกที่  ตรงสัญลักษณ์ตัวละคร ดังรูปที่ ๑ จะปรากฏรายละเอียดตัวละคร ดังรูปที่ ๒ แล้วกำหนดการหมุนของ ตัวละครโดยการคลิกเป็น  หรือ  หรือ  แล้วบันทึกผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น ลงในตารางรูปแบบการหมุน

	
รูปที่ ๑	รูปที่ ๒



ตารางรูปแบบการหมุน

สคริปต์	รูปแบบการหมุน	ผลลัพธ์
<pre> when green flag clicked go to x: 0 y: 0 point in direction 90 forever move 10 steps if on edge, bounce end </pre>	↻	<p>เมื่อชนขอบด้านขวา ตัวละคร มีลักษณะอย่างไร</p> <p><input type="radio"/> </p> <p><input type="radio"/> </p> <p><input type="radio"/> </p>
	↔	<p>เมื่อชนขอบด้านขวา ตัวละคร มีลักษณะอย่างไร</p> <p><input type="radio"/> </p> <p><input type="radio"/> </p> <p><input type="radio"/> </p>
	•	<p>เมื่อชนขอบด้านขวา ตัวละคร มีลักษณะอย่างไร</p> <p><input type="radio"/> </p> <p><input type="radio"/> </p> <p><input type="radio"/> </p>



๔. ศึกษาหัสรถล่องและเขียนสคริปต์ตามตาราง แล้วตรวจสอบผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น

รหัสถล่อง	สคริปต์	ผลลัพธ์
<p>๔.๑</p> <p>(๑) กำหนดตำแหน่งของตัวละครที่จุด $(0, 0)$</p> <p>(๒) กำหนดทิศของตัวละครเป็น 90°</p> <p>(๓) ทำซ้ำไปเรื่อย ๆ</p> <p>๓.๑) ตัวละครเดินทีละ 10 ก้าว</p> <p>๓.๒) ถ้าชนขอบให้กลับไปที่จุด $(0, 0)$ โดยใช้เวลา 0.2 วินาที</p>	<pre> when green flag clicked go to x: 0 y: 0 point in direction 90 forever [move 10 steps if touching edge? then glide 0.2 secs to x: 0 y: 0] </pre>	<ul style="list-style-type: none"> - เมื่อคลิก 旗 ตัวละครหันหน้าไปทาง - ตัวละครจะกลับไปที่ตำแหน่ง $(0, 0)$ เมื่อ

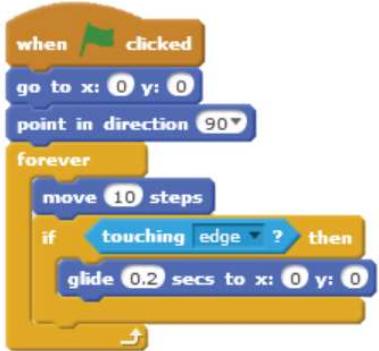


รหัสลำลอง	สคริปต์	ผลลัพธ์
<p>๔.๒</p> <p>๑) เพิ่มตัวละครชื่อ Ball</p> <p>๒) กำหนดตำแหน่งของตัวละครที่จุด $(0, 0)$</p> <p>๓) กำหนดทิศทางของตัวละครเป็น 90</p> <p>๔) ทำซ้ำไปเรื่อย ๆ</p> <p>๔.๑) ตัวละครเดินทีละ 10 ก้าว</p> <p>๔.๒) ถ้าชนขอบให้หมุน 15 องศาแล้วเปลี่ยนชุดตัวละคร</p>	<pre> when green flag clicked go to x: 0 y: 0 point in direction 90 forever [move (10) steps if touching edge? then [next costume turn (15) degrees] if on edge, bounce] </pre>	<p>- เหตุการณ์ที่ทำให้ตัวละครเปลี่ยนท่าทาง คือ</p> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>



◆ คำถามหลังจากทำกิจกรรม ◆

๑. ให้นักเรียนพิจารณาข้อความต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย หน้าข้อความที่ถูกต้อง และทำเครื่องหมาย หน้าข้อความที่ไม่ถูกต้อง
- ๑.๑ เมื่อใช้คำสั่ง ตัวละครจะสะท้อนกลับก็ต่อเมื่อส่วนใดส่วนหนึ่งของตัวละครชนขอบเวที
- ๑.๒ รูปแบบการหมุนแบบ ↔ หมายถึง การกำหนดการหมุนของตัวละครแบบห้ามหมุน
- ๑.๓ จากโปรแกรมต่อไปนี้ เมื่อตัวครรซ์สัมผัสขอบเวที ตัวละครจะกลับไปที่ตำแหน่งเริ่มต้น (0, 0)



- ๑.๔ จากโปรแกรมในข้อ ๑.๓ ถ้าตัวครรซ์ยังไม่สัมผัสขอบเวที ตัวละครจะหยุดเดิน

ชื่อ-สกุล ชั้น เลขที่
วันที่ เดือน พ.ศ.



บ.๙ / พ.๙.๓-๐๒

๒. จากกิจกรรมนี้สรุปได้ว่า

- บล็อกคำสั่งที่ใช้ในการตรวจสอบเงื่อนไข คือ บล็อกคำสั่ง และโปรแกรมจะทำการตามคำสั่งภายในบล็อกคำสั่งนั้นเมื่อเงื่อนไขเป็น

- บล็อกคำสั่งที่ใช้ในการตรวจสอบเงื่อนไขการชนขอบเวที มี ๒ คำสั่ง คือ บล็อกคำสั่ง if on edge, bounce และบล็อกคำสั่ง if touching edge ซึ่งทั้ง ๒ คำสั่ง มีการใช้งานที่แตกต่างกัน คือ
