

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
เทคโนโลยี

รหัสวิชา ว15101 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

เรื่อง เกมเขาวงกต

ครูผู้สอน ครูสุนทรี ศรีสะอาด





เกมเขาวงกต



จุดประสงค์การเรียนรู้

อธิบายการทำงานของคำสั่งของตัวละครในเกมเขาวงกต
จากนั้นเขียนโปรแกรมสร้างเกมเขาวงกต ตามกติกาการเล่นเกม



สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน

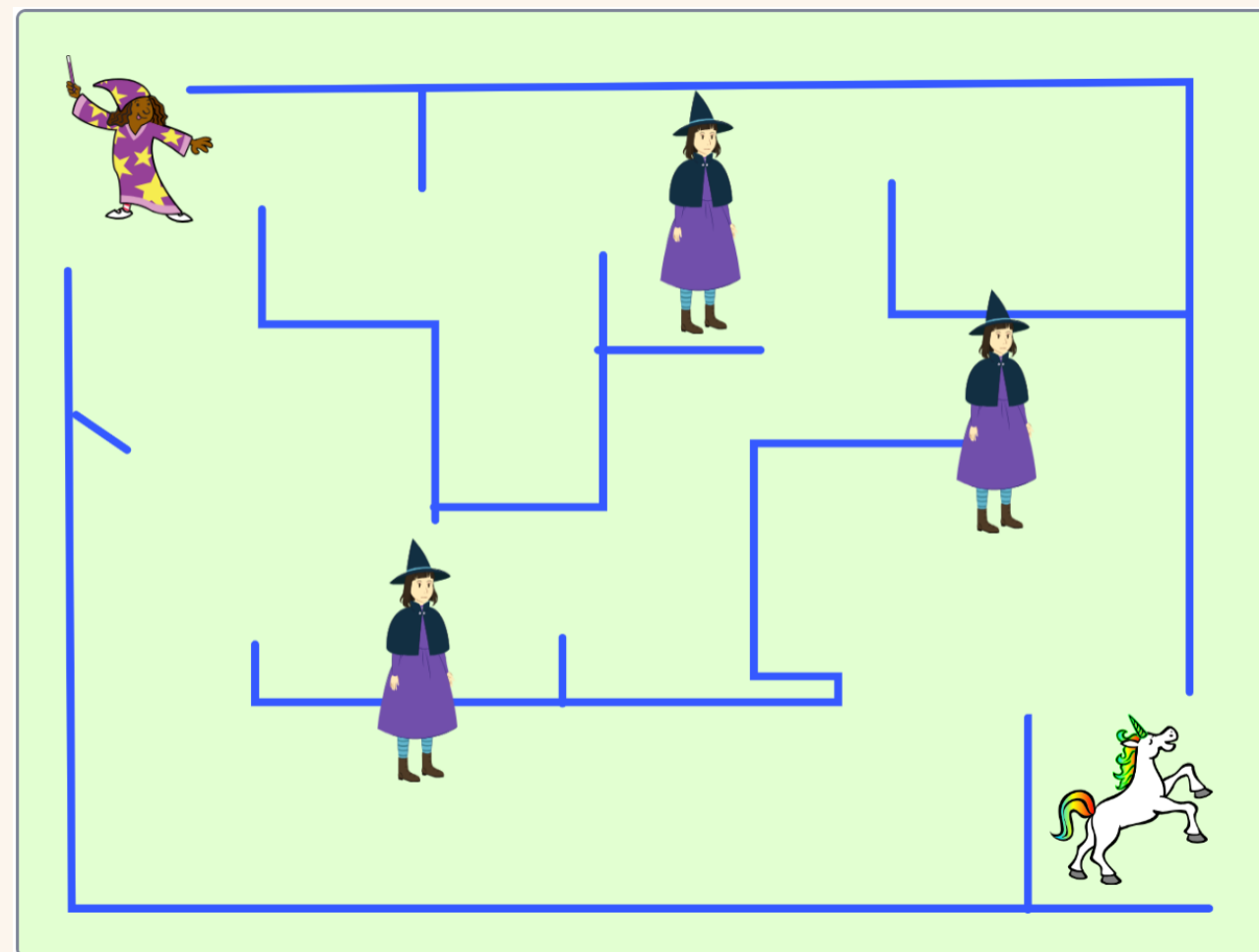
วิเคราะห์การทำงานของตัวละครในเกมเขาวงกตตามกติกา
การเล่นเกมน ออกแบบวิธีการแก้ปัญหาได้หลายทางเลือก โดยเลือก
ทางเลือกอย่างมีเหตุผล และเขียนโปรแกรมตามที่ได้ออกแบบไว้



ทดลองเล่นเกม

ให้นักเรียนทดลองเล่นเกมเขาวงกต แล้วตอบคำถามต่อไปนี้

<https://scratch.mit.edu/projects/1123929889>



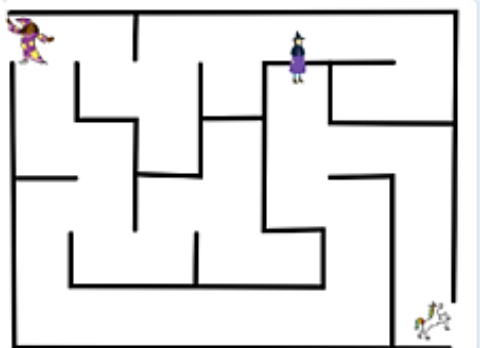
ทดลองเล่นเกม

ให้นักเรียนทดลองเล่นเกมเขาวงกต แล้วตอบคำถามต่อไปนี้

1. นักเรียนมีวิธีการหาทางให้ตัวละครในเกมออกอย่างไร
↳ ควบคุมการเคลื่อนที่โดยการกดลูกศร ขึ้น ลง ซ้าย ขวา
2. เมื่อผู้วิเศษหญิงสัมผัสกับแม่มดและสัมผัสกับยูนีคอร์น เกิดอะไรขึ้นบ้าง
↳ เมื่อสัมผัสกับแม่มดจะเคลื่อนที่กลับไปจุดเริ่มต้น
↳ เมื่อสัมผัสกับยูนีคอร์นจะเล่นเสียง แสดงข้อความ ขนาดใหญ่ขึ้น และหายไป จากนั้นจบการทำงาน

ใบงาน 16 เรื่อง เกมเขาวงกต

1. ให้นักเรียนศึกษา สตอรี่บอร์ด (Storyboard) และการเล่นเกมเขาวงกต ดังนี้

ลำดับที่	ฉากหลัง / ตัวละคร	การเล่นเกมและเงื่อนไขของเกม
1		พื้นหลังของเกมเขาวงกตที่มีเส้นสีดำแทนกำแพง และมีตัวละคร 3 ตัว ดังนี้ 1. ผู้วิเศษหญิง 2. แม่มด 3. ม้ายูนิคอน
2	 Wizard Girl	ตัวละคร: ผู้วิเศษหญิง ตำแหน่งเริ่มต้น : มุมบนด้านซ้ายที่เป็นทางเข้าเขาวงกต การควบคุมการเคลื่อนที่ : ใช้แป้นพิมพ์กำหนด โดยเคลื่อนที่ ขึ้น ลง ซ้าย ขวา ตามพิกัดแนวนอน x และ y และมีการถอยหลังกลับ เมื่อเจอกำแพง (เส้นสีดำ) เช่น เมื่อผู้เล่นกด ลูกศรขึ้น บนแป้นพิมพ์ 1. เพิ่มค่า y ของตัวละคร 10 2. ถ้าสัมผัสกับสีดำ (กำแพง) ลดค่า y ของตัวละคร 10 เงื่อนไขของเกม : หากชนกับแม่มดต้องกลับไปจุดเริ่มต้นใหม่

ใบงานที่ 16

เกมเขาวงกต



บทบาทครูปลายทาง

ครูให้นักเรียนจับคู่กันทำใบงาน 16 เกมเขาวงกต โดยศึกษาสตอรี่บอร์ดและเงื่อนไขของเกม จากนั้นเขียนโปรแกรมเกมเขาวงกตเพื่อสร้างชิ้นงานตามที่โจทย์กำหนด

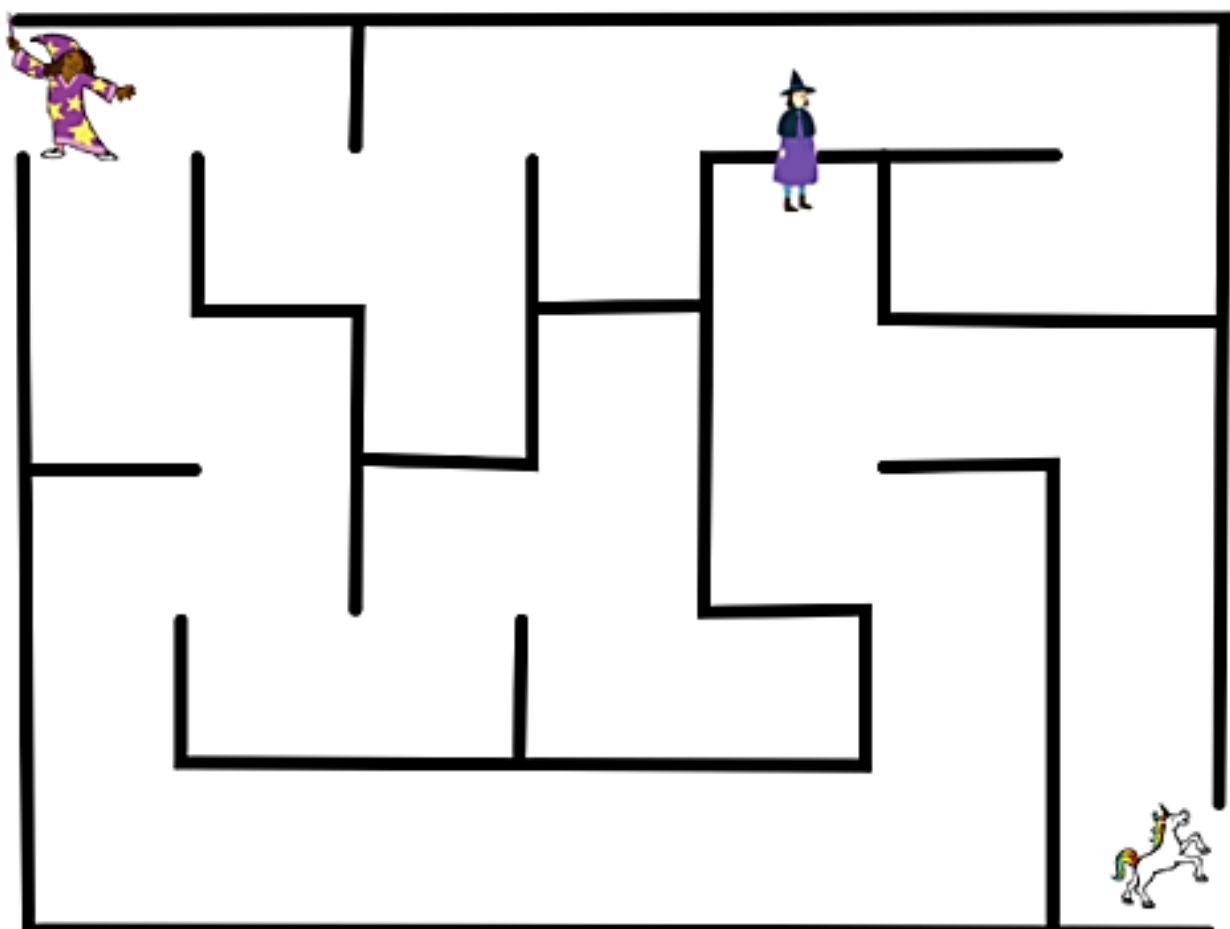
บทบาทนักเรียน

นักเรียนจับคู่กันทำใบงาน 16 เกมเขาวงกต โดยศึกษาสตอรี่บอร์ดและเงื่อนไขของเกม จากนั้นเขียนโปรแกรมเกมเขาวงกตเพื่อสร้างชิ้นงานตามที่โจทย์กำหนด



ใบงานที่ 16

1. ให้นักเรียนศึกษา สตอรี่บอร์ด (Storyboard) และการเล่นเกมเขาวงกต ดังนี้

ลำดับที่	ฉากหลัง / ตัวละคร	การเล่นเกมและเงื่อนไขของเกม
1		พื้นที่หลังของเกมเขาวงกตที่มีเส้นสีดำแทนกำแพง และมีตัวละคร 3 ตัว ดังนี้ 1. ผู้วิเศษหญิง 2. แม่มด 3. ม้ายูนิคอน

ใบงานที่ 16

1. ให้นักเรียนศึกษา สตอรี่บอร์ด (Storyboard) และการเล่นเกมเขาวงกต ดังนี้

2.



Wizard Girl

ตัวละคร: ผู้วิเศษหญิง

ตำแหน่งเริ่มต้น : มุมบนด้านซ้ายที่เป็นทางเข้าเขาวงกต

การควบคุมการเคลื่อนที่ : ใช้แป้นพิมพ์กำหนด โดยเคลื่อนที่ขึ้น ลง ซ้าย ขวา ตามพิกัดแนวแกน x และ y และมีการถอยหลังกลับ เมื่อเจอกำแพง (เส้นสีดำ) เช่น

เมื่อผู้เล่นกด ลูกศรขึ้น บนแป้นพิมพ์

1. เพิ่มค่า y ของตัวละคร 10

2. ถ้าสัมผัสกับสีดำ (กำแพง) ลดค่า y ของตัวละคร 10

เงื่อนไขของเกม : หากชนกับแม่มดต้องกลับไปจุดเริ่มต้นใหม่

ใบงานที่ 16

1. ให้นักเรียนศึกษา สตอรี่บอร์ด (Storyboard) และการเล่นเกมเขาวงกต ดังนี้

3.



Witch

ตัวละคร: แม่มด

ตำแหน่งเริ่มต้น : จุดใดก็ได้บนพื้นหลัง

การเคลื่อนที่ : บินไปมาจากขอบบนสุดไปยัง

ขอบล่างสุด ตลอดเวลา

เงื่อนไขของเกม : ใช้เป็นอุปสรรคของเกม



ใบงานที่ 16

1. ให้นักเรียนศึกษา สตอรี่บอร์ด (Storyboard) และการเล่นเกมเขาวงกต ดังนี้

4.



Unicorn 2

ตัวละคร: ยูนิคอร์น

ตำแหน่งเริ่มต้น : มุมขวาล่างที่เป็นทางออกของเขาวงกต

เมื่อสัมผัสกับตัวละครผู้วิเศษหญิง : แสดงเสียง และข้อความ เมื่อจบเกม เช่น พูดว่า “You Win” เป็นเวลา 2 วินาที จากนั้นให้หายไปจากเวที

เงื่อนไขของเกม : ถ้าชนกับผู้วิเศษหญิง เป็นการจบเกม

ใบงานที่ 16

2. เขียนโปรแกรมเพื่อสร้างเกมเขาวงกต โดยวิเคราะห์ฉาก ตัวละคร การเล่นเกม และเงื่อนไขของเกมจาก ข้อ 1 และตอบคำถามต่อไปนี้

ข้อ	การกำหนดวิธีการ/เงื่อนไขของเกม	โค้ด
2.1	การตรวจสอบ การชนกันของผู้วิเศษหญิง และแม่มด	
2.2	การควบคุมการเคลื่อนที่ของผู้วิเศษหญิง	



ใบงานที่ 16

2. เขียนโปรแกรมเพื่อสร้างเกมเขาวงกต โดยวิเคราะห์ฉาก ตัวละคร การเล่นเกม และเงื่อนไขของเกมจาก ข้อ 1 และตอบคำถามต่อไปนี้

ข้อ	การกำหนดวิธีการ/เงื่อนไขของเกม	โค้ด
2.3	การเคลื่อนที่ของแม่มด	
2.4	เมื่อม้ายูนิกอนสัมผัสกับผู้วิเศษหญิง	



ใบงานที่ 16

3. ทดสอบการเล่นเกม และปรับปรุงหากเกิดข้อผิดพลาด

ข้อผิดพลาดที่พบ

.....

.....

วิธีการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

ឆេត្ត



ใบงานที่ 16

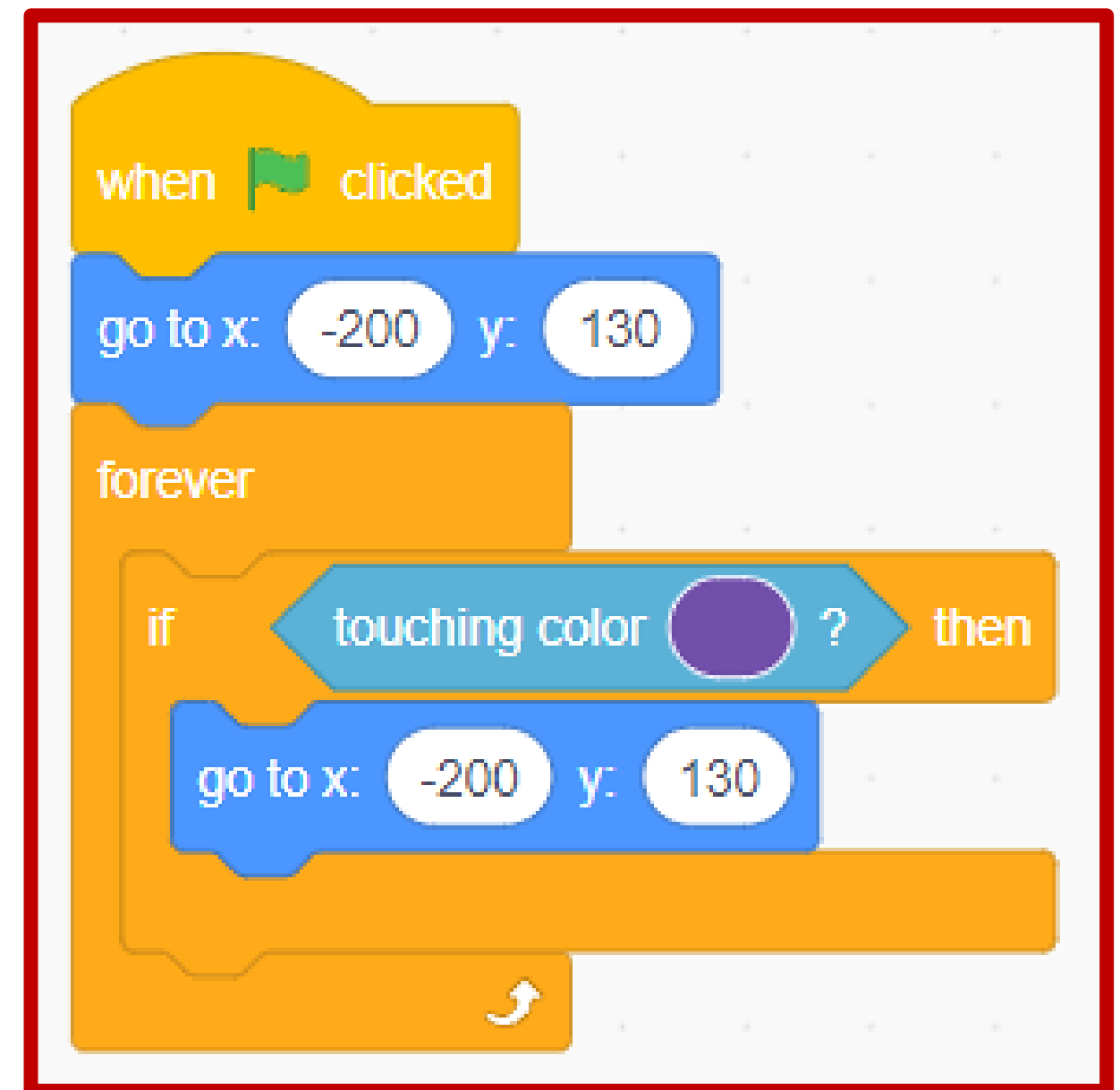
2. เขียนโปรแกรมเพื่อสร้างเกมเขาวงกต โดยวิเคราะห์ฉาก ตัวละคร การเล่นเกม และเงื่อนไขของเกมจาก ข้อ 1 และตอบคำถามต่อไปนี้

2.1 การตรวจสอบ การชนกันของผู้วิเศษหญิงและแม่มด

เมื่อหญิงวิเศษสัมผัสกับแม่มด หญิงวิเศษ
จะกลับไปยังจุดเริ่มต้น



Wizard Girl

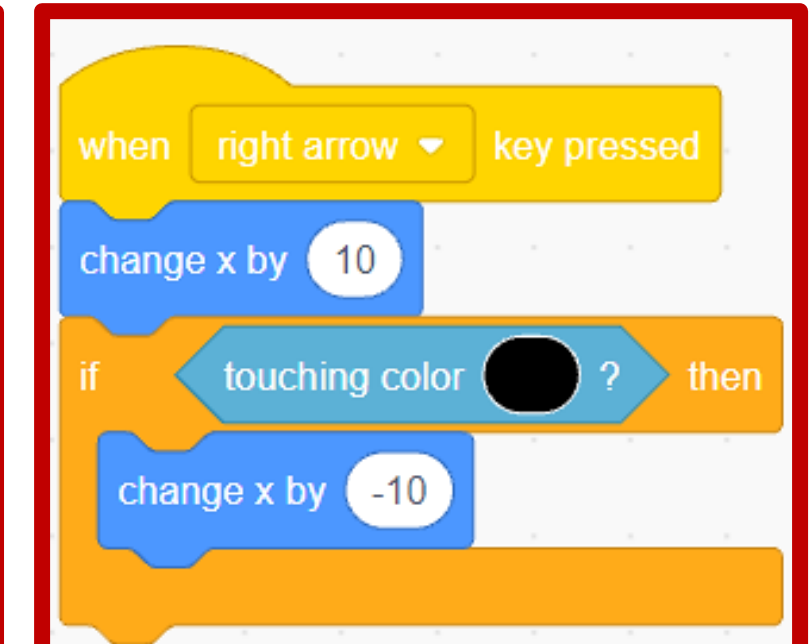
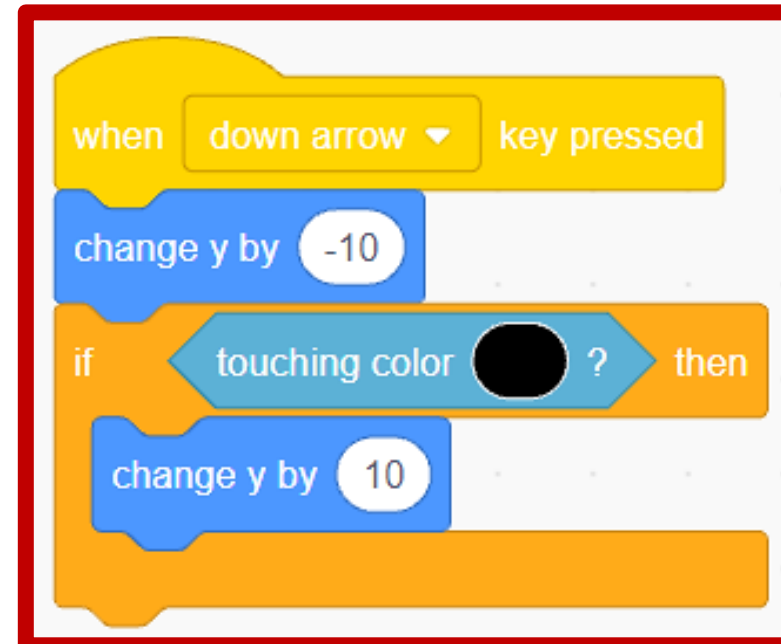
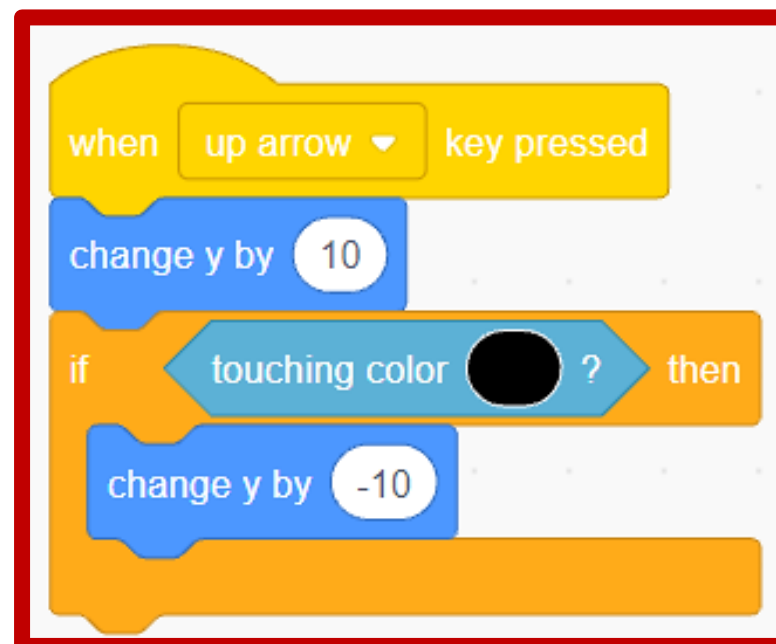


ใบงานที่ 16

2. เขียนโปรแกรมเพื่อสร้างเกมเขาวงกต โดยวิเคราะห์ฉาก ตัวละคร การเล่นเกม และเงื่อนไขของเกมจาก ข้อ 1 และตอบคำถามต่อไปนี้

2.2 การควบคุมการเคลื่อนที่ของผู้วิเศษหญิง

ควบคุมด้วยการกดแป้นพิมพ์ ขึ้น ลง ซ้าย ขวา ถ้าชนกำแพงสีดำจะถอยกลับจากทิศทางก่อนหน้านี้



ใบงานที่ 16

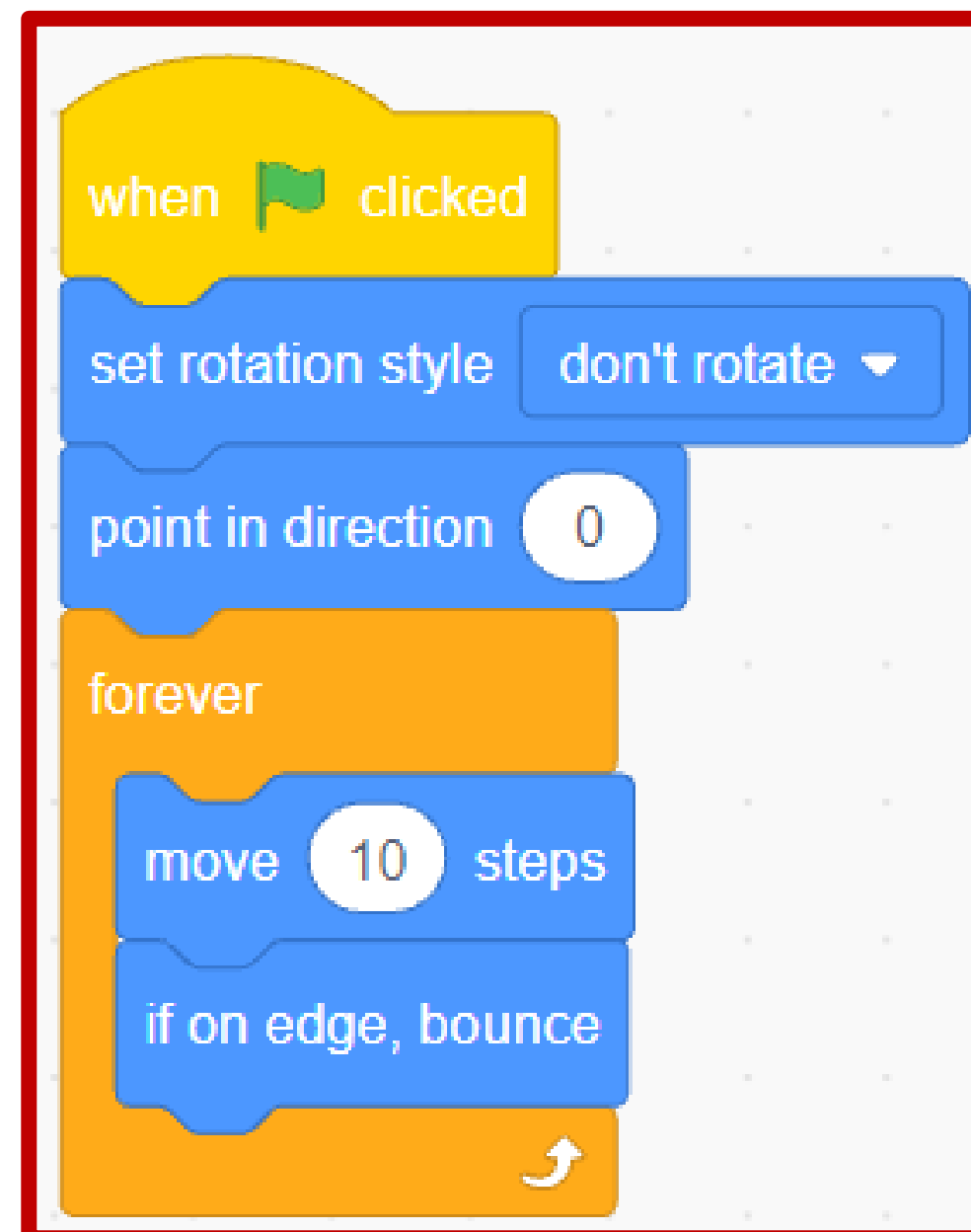
2. เขียนโปรแกรมเพื่อสร้างเกมเขาวงกต โดยวิเคราะห์ฉาก ตัวละคร การเล่นเกม และเงื่อนไขของเกมจาก ข้อ 1 และตอบคำถามต่อไปนี้

2.3 การเคลื่อนที่ของแม่มด

เคลื่อนที่ขึ้นลงตลอดเวลา เมื่อชนขอบเวที
จึงเปลี่ยนทิศจากขึ้นเป็นลง หรือจากลงเป็นขึ้น



Witch



ใบงานที่ 16

2. เขียนโปรแกรมเพื่อสร้างเกมเขาวงกต โดยวิเคราะห์ฉาก ตัวละคร การเล่นเกม และเงื่อนไขของเกมจาก ข้อ 1 และตอบคำถามต่อไปนี้

2.4 การเคลื่อนที่ของยูนิคอร์น

มีเสียงม้าร้อง / พูดว่า You Win / ม้ายูนิคอนหายไป

และจบการทำงาน



Unicorn 2



ใบงานที่ 16

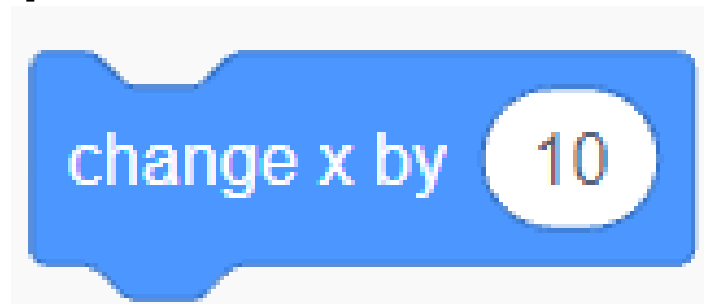
3. ทดสอบการเล่นเกม และปรับปรุงหากเกิดข้อผิดพลาด

ข้อผิดพลาดที่พบ

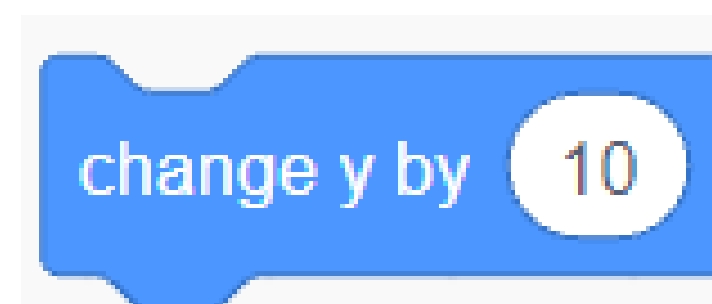
.....ตัวอย่างของข้อผิดพลาดของเกมนี้ เช่น การควบคุมการเคลื่อนที่ของผู้วิเศษหญิง
เมื่อกดแป้นพิมพ์ ลูกศรขึ้น แต่ตัวละครเคลื่อนที่ไปด้านขวา.....

วิธีการปรับปรุงแก้ไข

เปลี่ยนจาก



เป็น



สรุปบทเรียน



บทบาทครูปลายทาง

ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายสรุป
การเขียนโปรแกรมสร้างเกมเขาวงกต
และวิธีการพัฒนาเกมให้สนุกมากขึ้น

บทบาทนักเรียน

นักเรียนร่วมกันอภิปรายสรุป
การเขียนโปรแกรมสร้างเกม
เขาวงกต และวิธีการพัฒนาเกม
ให้สนุกมากขึ้น



สรุปบทเรียน

เกมเขาวงกตเป็นการเขียนโปรแกรมเพื่อควบคุมตัวละครให้เคลื่อนที่โดยการกดปุ่มลูกศรเพื่อเคลื่อนย้ายตัวละครไปตามเส้นทางต่าง ๆ ที่มีลักษณะเป็นเขาวงกต ใช้คำสั่งเงื่อนไขเพื่อตรวจสอบการเคลื่อนที่โดยไม่ชนกำแพงและไม่ชนอุปสรรคที่กีดขวาง หากชนกำแพงหรืออุปสรรคต้องกลับไปเริ่มต้นใหม่



แบบประเมินตนเอง
หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง การเขียนโปรแกรม
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 16 เกมเขาวงกต

คำชี้แจง : ให้กาเครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับที่ฉันทำได้ตามระดับความสามารถของตนเอง และสิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น

สิ่งที่ฉันได้ทำ	ระดับที่ฉันทำได้				สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น
	ดีมาก	ดี	พอใช้	ปรับปรุง	
1. ฉันสามารถอธิบายการทำงานของเกมเขาวงกต					☐
2. ฉันสามารถเขียนโปรแกรมสร้างชิ้นงานเกมเขาวงกต					☐

สิ่งที่ฉันทำได้ดีและภูมิใจ (สามารถเขียนได้มากกว่า 3 อย่าง)

สิ่งที่ฉันยังไม่เข้าใจ / ยังทำได้ไม่ดี คือ... (สามารถเขียนได้มากกว่า 3 อย่าง)

สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้นในการเรียนหน่วยต่อไป (สามารถเขียนได้มากกว่า 3 อย่าง)

แบบประเมิน ตนเอง



บทเรียนครั้งถัดไป

เรื่อง ออกแบบชิ้นงาน



สิ่งที่ต้องเตรียม

1. เครื่องคอมพิวเตอร์
2. โปรแกรม Scratch 3
3. ใบงาน 17 เรื่อง ออกแบบชิ้นงาน

สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th

