รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี

รหัสวิชา ว16101

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

การเขียนโปรแกรม (10)

ครูผู้สอน ครูวณิดา ต่วนศิริ

ครูสิปปกร ศรีพรหมทอง

การเขียนโปรแกรม (10)

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. เขียนสคริปต์สร้างเกมที่มีผู้เล่น 2 คน

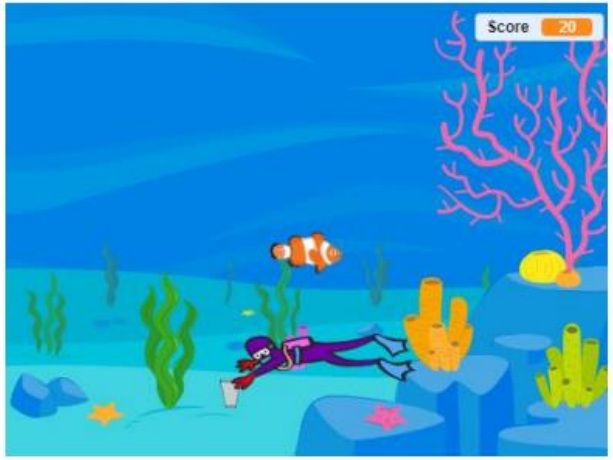
ทบทวนความรู้เดิม

ใบงานที่ 9

นักประดานำ้ EP.2

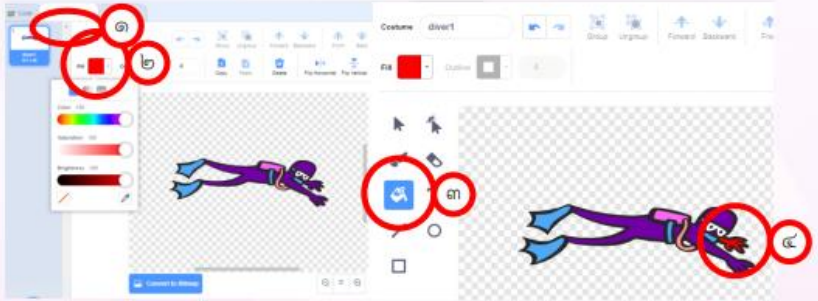
ใบงาน ๐๙ : นักประดาน้ำ Ep.2

สถานการณ์ : ภารกิจของนักประดาน้ำ คือการเก็บขยะใต้ทะเล ซึ่งนักประดาน้ำควรใช้ถุงมือในการเก็บขยะ ดังนั้นจึงต้องแก้ไขถุงมือของนักประดาน้ำให้มีสีที่แตกต่างกับส่วนอื่น ดังภาพ



๑. แก้ไขตัวละคร Diver1 ให้ถุงมือของนักประดาน้ำมีสีที่แตกต่างกับส่วนอื่น ตามขั้นตอนต่อไปนี้

๑) คลิกที่ Costumes
๒) เลือกสีแดง
๓) คลิกเครื่องมือกระป๋องสี (Fill)
๔) เทสีที่มือข้างซ้าย



กิจกรรมที่ทำ

สถานการณ์

ภารกิจของนักประดาน้ำ คือ

การเก็บขยะใต้ทะเลและนักประดาน้ำ

ควรใส่ถุงมือเก็บขยะด้วย

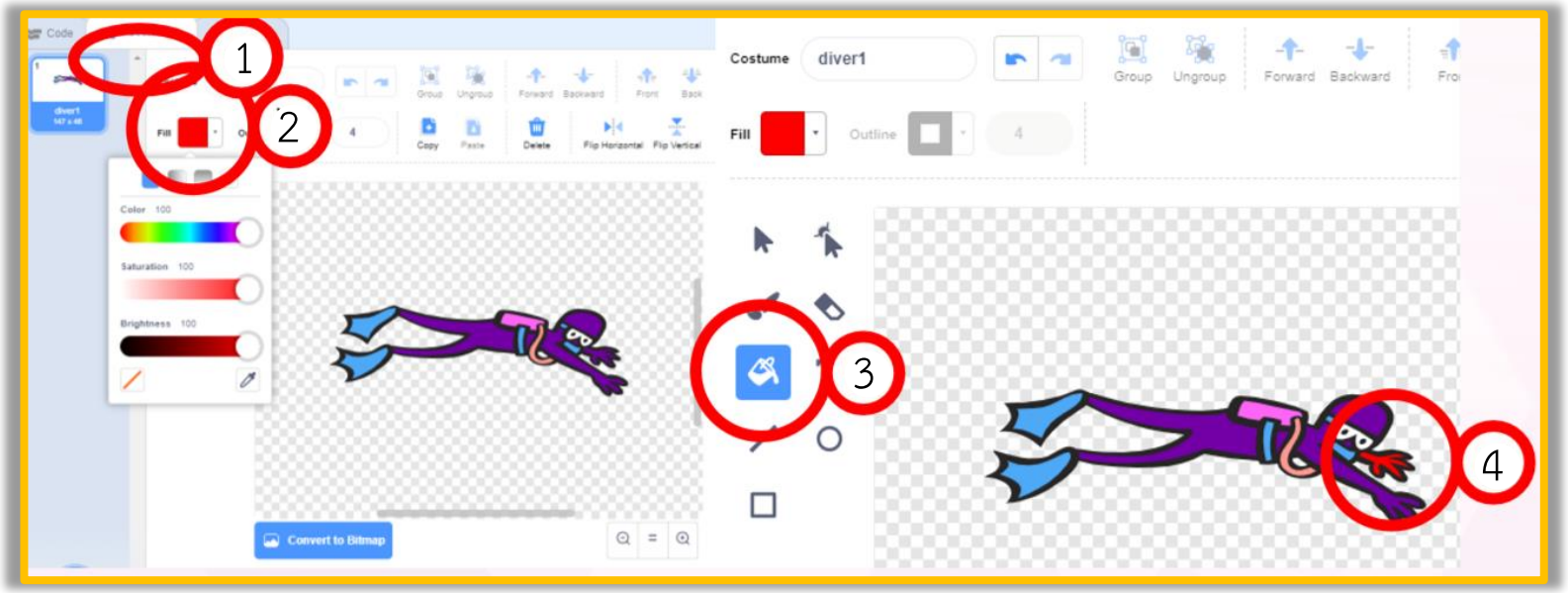
กิจกรรมที่ทำ

การวางแผนออกแบบเขียนสคริปต์

1. แก้ไขตัวละคร Diver1 ให้ถุงมือของนักประดาน้ำมีสีที่แตกต่างกับส่วนอื่น ตามขั้นตอนต่อไปนี้

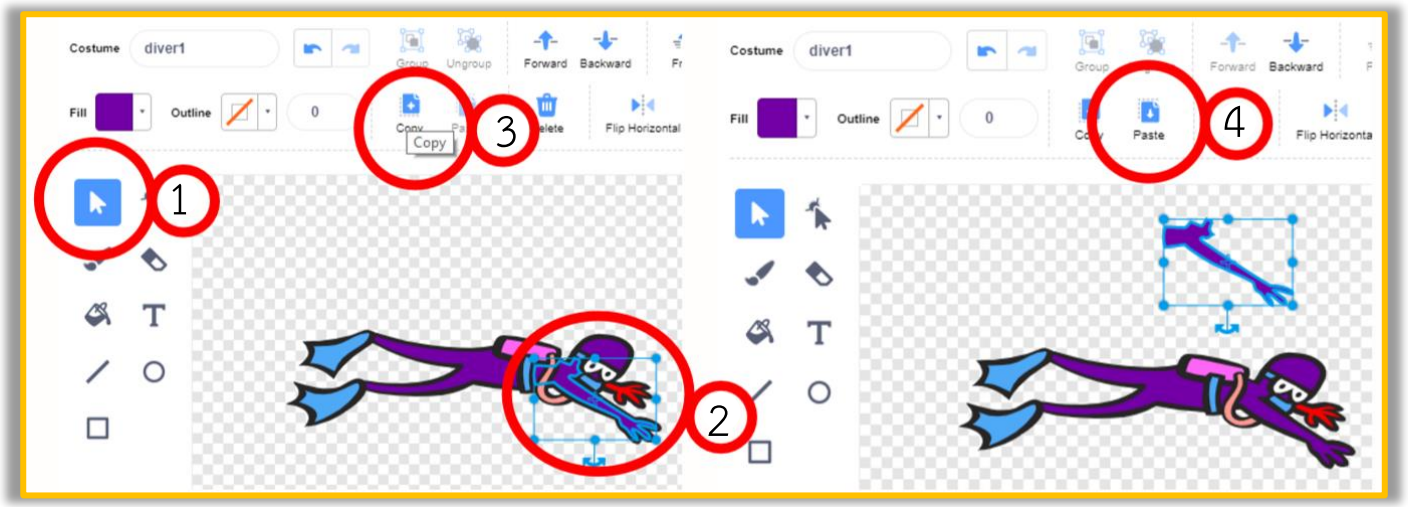
1. แก้ไขตัวละคร Diver1 ให้ถุงมือของนักประดาน้ำมีสีที่แตกต่างกับส่วนอื่น ตามขั้นตอนต่อไปนี้

1. คลิกที่ Costumes
2. เลือกสีแดง
3. คลิกเครื่องมือกระป๋องสี (Fill)
4. เทสีที่มือข้างซ้าย



2. คัดลอกภาพแขนขวา

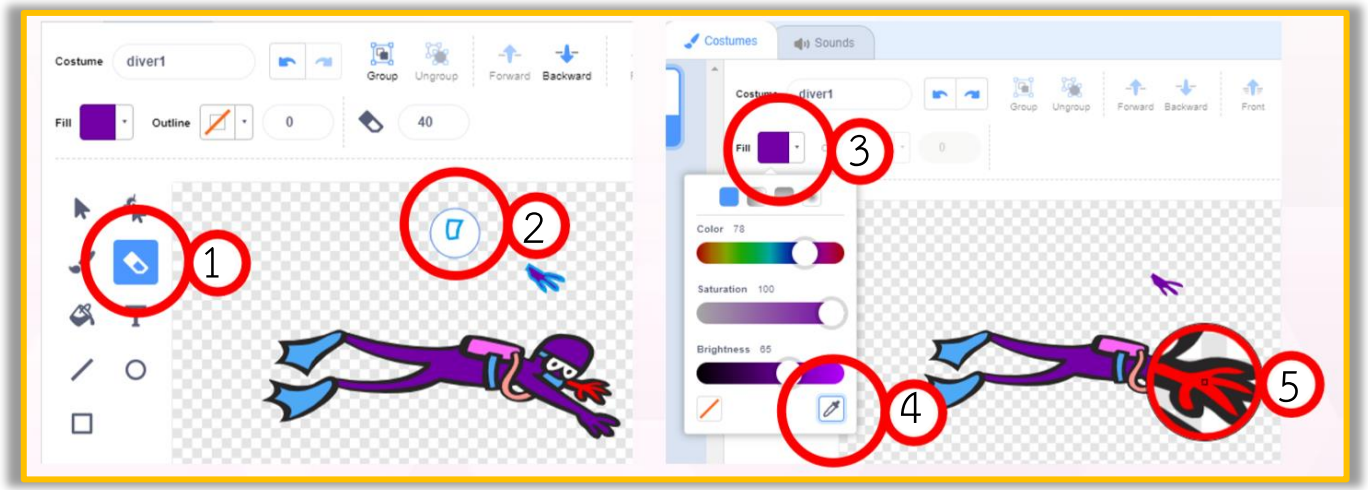
1. ใช้เครื่องมือรูปลูกศร (Select)
2. คลิกที่มือขวา
3. คลิก Copy
4. คลิก Paste แล้วย้ายส่วนแขนขวาที่ Copy ไว้ด้านบน ดังภาพ



3. ลบส่วนแขนให้เหลือเฉพาะมือ แล้วดูดสีแดงที่มือซ้าย เพื่อให้ได้สีที่ตรงกัน

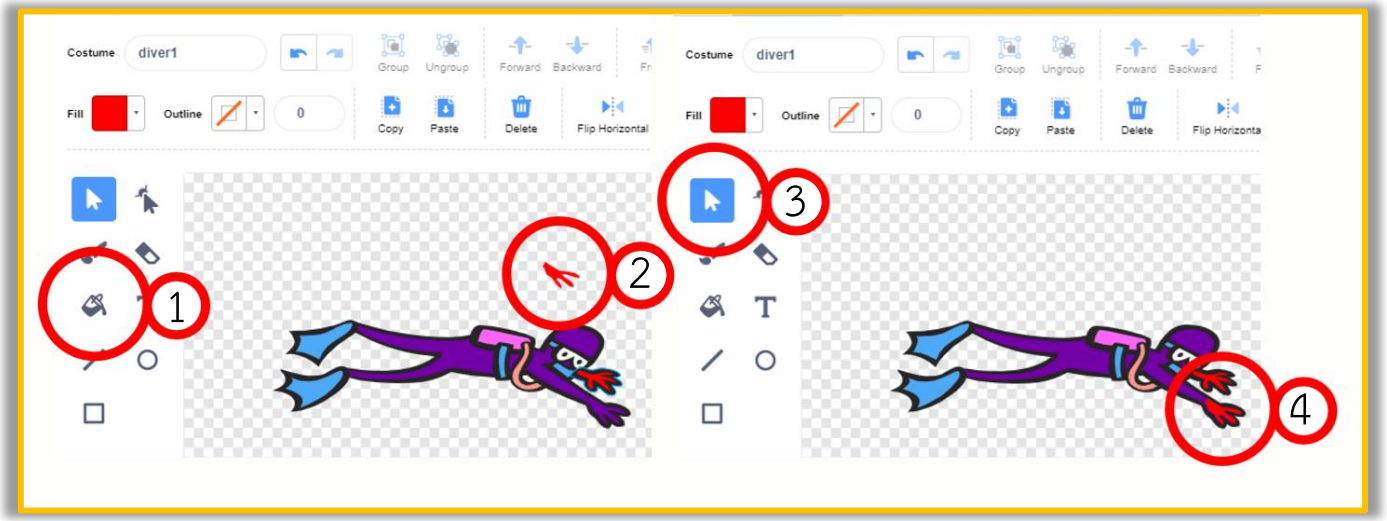
1. คลิกเครื่องมือรูปยางลบ (Eraser)
2. ลบส่วนของแขนให้เหลือแต่ส่วนมือ

3-5 ใช้เครื่องมือดูดสี ดูดสีแดงที่มือซ้าย



4. เทสีและย้ายมือขวาเข้าสู่ตำแหน่ง

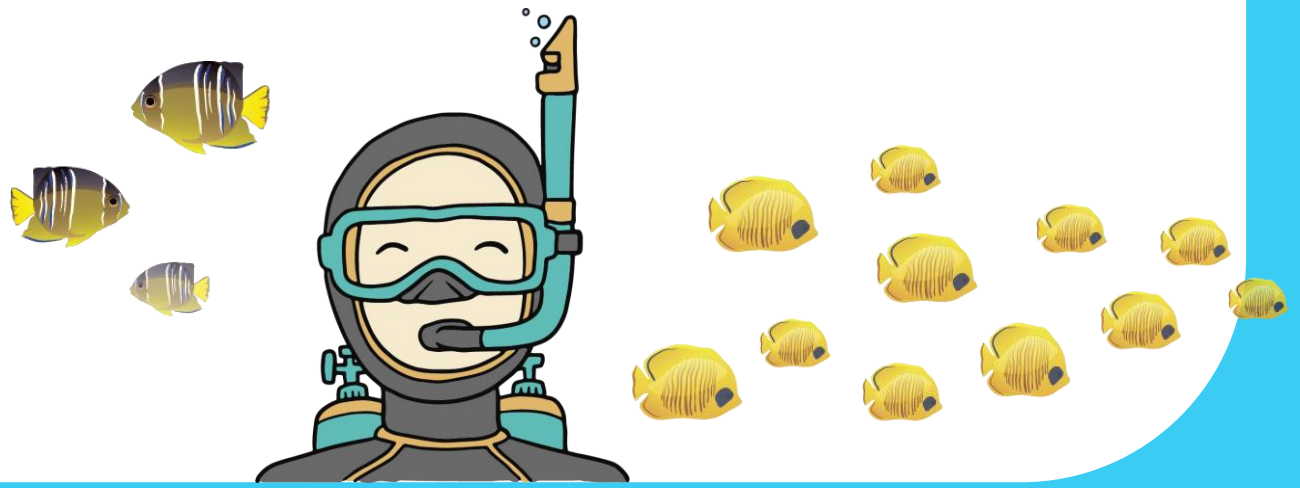
1. คลิกเครื่องมือรูปกระป๋องสี (Fill)
2. เทสีที่มือขวา
3. ใช้เครื่องมือรูปลูกศร (Select)
4. ย้ายมือขวามาต่อกับแขนขวา ดังภาพ



5. เพิ่มตัวละครชื่อ Glass Water โดยกำหนด Costume เป็นglass water–b ดังรูป

6. เขียนสคริปต์ เพื่อให้นักประดาน้ำเก็บขยะ (Glass Water) ถ้าเก็บได้ 1 ชิ้น จะได้ 10 คะแนน

โดยมีรหัสลำลองดังนี้



รหัสลำลองของตัวละคร Glass Water

1. กำหนดค่าให้ตัวแปร Score เท่ากับ 0
2. เปลี่ยนตำแหน่งตัวละคร Glass Water แบบสุ่ม
3. ถ้าตัวละคร Glass Water สัมผัสกับตัวละคร Diver1 และสัมผัสสีแดง
   - เพิ่มค่าตัวแปร Score ขึ้น 10 คะแนน
   - เปลี่ยนตำแหน่งตัวละคร Glass Water แบบสุ่ม
4. ทำซ้ำข้อ 3 ตลอดเวลา

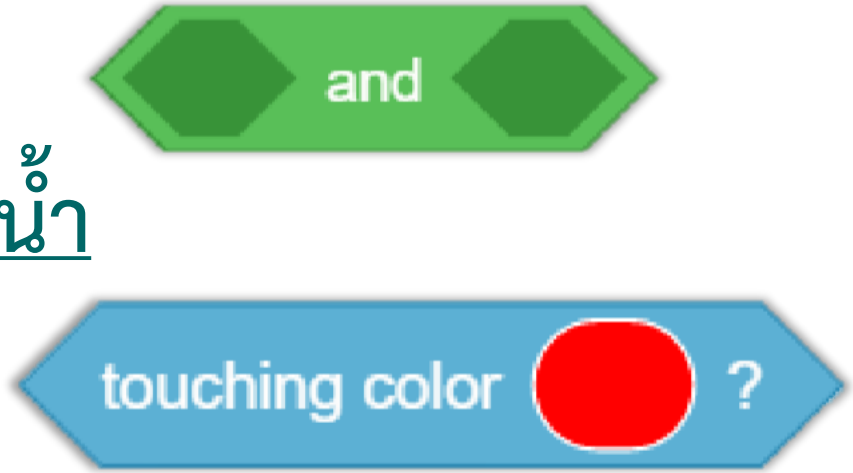
กิจกรรมที่ทำ

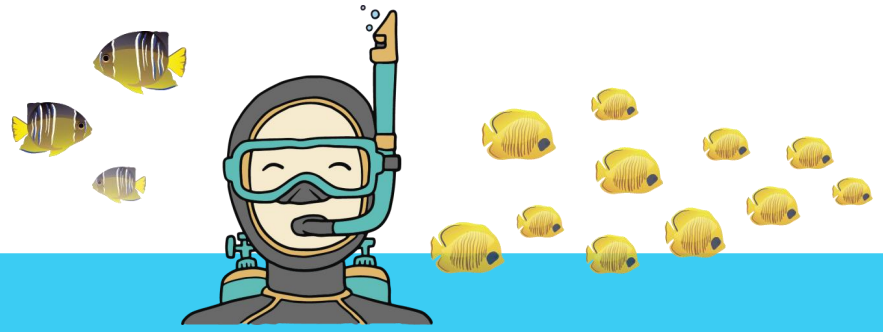
การวางแผนออกแบบเขียนสคริปต์

7. เตรียมบล็อกคำสั่ง and และ

touching color เลือกสีแดง

<u>โดยต้องดูดสีแดงที่มือของนักประดาน้ำ</u>





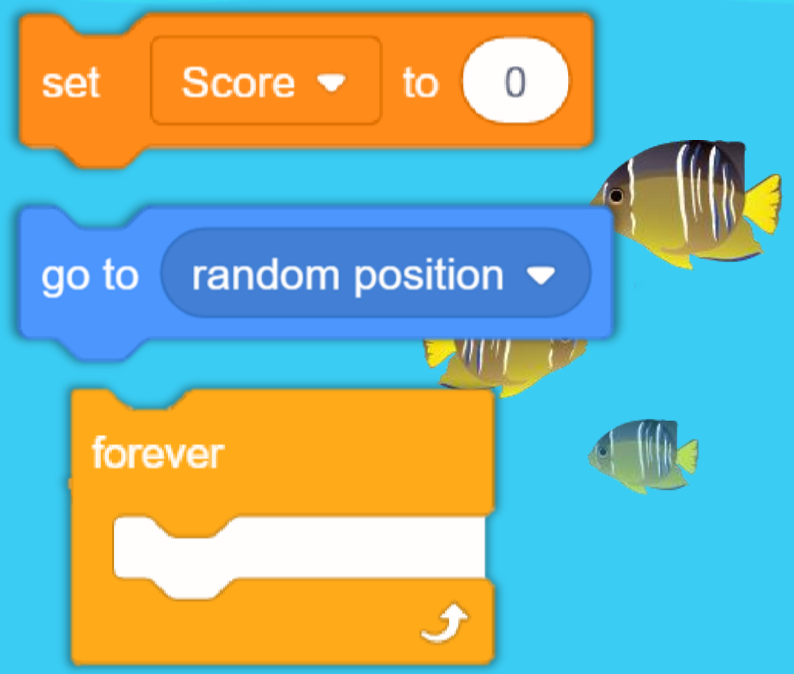
กิจกรรมที่ทำ

การวางแผนออกแบบเขียนสคริปต์

8. ตรวจสอบเงื่อนไขการสัมผัสนักประดาน้ำ และตรวจสอบการสัมผัสสีแดงที่มือของนักประดาน้ำ ด้วยการใช้บล็อกคำสั่ง and ดังภาพ

ทบทวนบล็อกคำสั่ง

บล็อกคำสั่งแนะนำ



ทำความเข้าใจ
ในเรื่องใหม่

ใบงานที่ 10

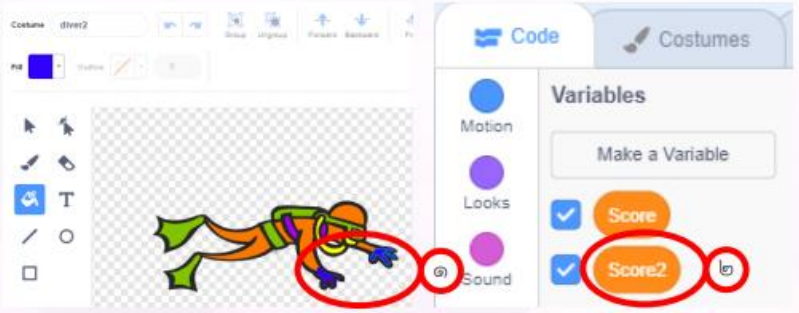
นักประดาน้ำ EP.3

ใบงาน ๑๐ : นักประดาน้ำ Ep.3

๑. สร้างเกมที่มี ๒ ผู้เล่น โดยเพิ่มตัวละคร Diver2 แล้วทำการเขียนสคริปต์ เพื่อควบคุมการเคลื่อนที่ด้วยแป้นพิมพ์ และมีการตรวจสอบผลการแข่งขันที่ตัวละครขยะ หากผู้เล่นใดได้คะแนน ๕๐ คะแนนก่อนจะเป็นผู้ชนะ

๑) เพิ่มตัวละคร Diver2 แล้วทำการตกแต่งภาพให้มือของตัวละครมีสีน้ำเงิน

๒) สร้างตัวแปร Score2



บทบาทของเรา..ทำให้เรามีส่วนร่วมกันและกัน

บทบาทครูปลายทาง

1. ครูแจกใบงานให้นักเรียนต่อกลุ่ม
2. ครูเตรียมคอมพิวเตอร์ที่มีโปรแกรม Scratch ให้นักเรียน
3. ครูดูแลนักเรียนตลอดการทำงาน

บทบาทนักเรียน

1. นักเรียนจับกลุ่ม 3 คน
2. นักเรียนทำกิจกรรมตามใบงาน 10 นักประดาน้ำ EP.3

กิจกรรมที่ทำในวันนี้

สถานการณ์

1. สร้างเกมที่มี 2 ผู้เล่น โดยเพิ่มตัวละคร Diver2 แล้วทำการเขียนสคริปต์ เพื่อควบคุมการเคลื่อนที่ได้หากผู้เล่นใดได้คะแนน 50 คะแนนก่อนจะเป็นผู้ชนะด้วยแป้นพิมพ์และมีการตรวจสอบผลการแข่งขันที่ตัวละครขยะ

กิจกรรมที่ทำในวันนี้

สถานการณ์

เขียนสคริปต์สร้างเกม
ที่มีผู้เล่น 2 คน

กิจกรรมที่ทำในวันนี้

การวางแผนออกแบบเขียนสคริปต์

1. แก้ไขตัวละคร Diver2 ให้ถุงมือของนักประดาน้ำมีสีที่แตกต่างกับส่วนอื่น ตามขั้นตอนต่อไปนี้

กิจกรรมที่ทำในวันนี้

การวางแผนออกแบบเขียนสคริปต์

1.1 เพิ่มตัวละคร Diver2 แล้วทำการตกแต่งภาพ ให้มือของตัวละครมีสีน้ำเงิน

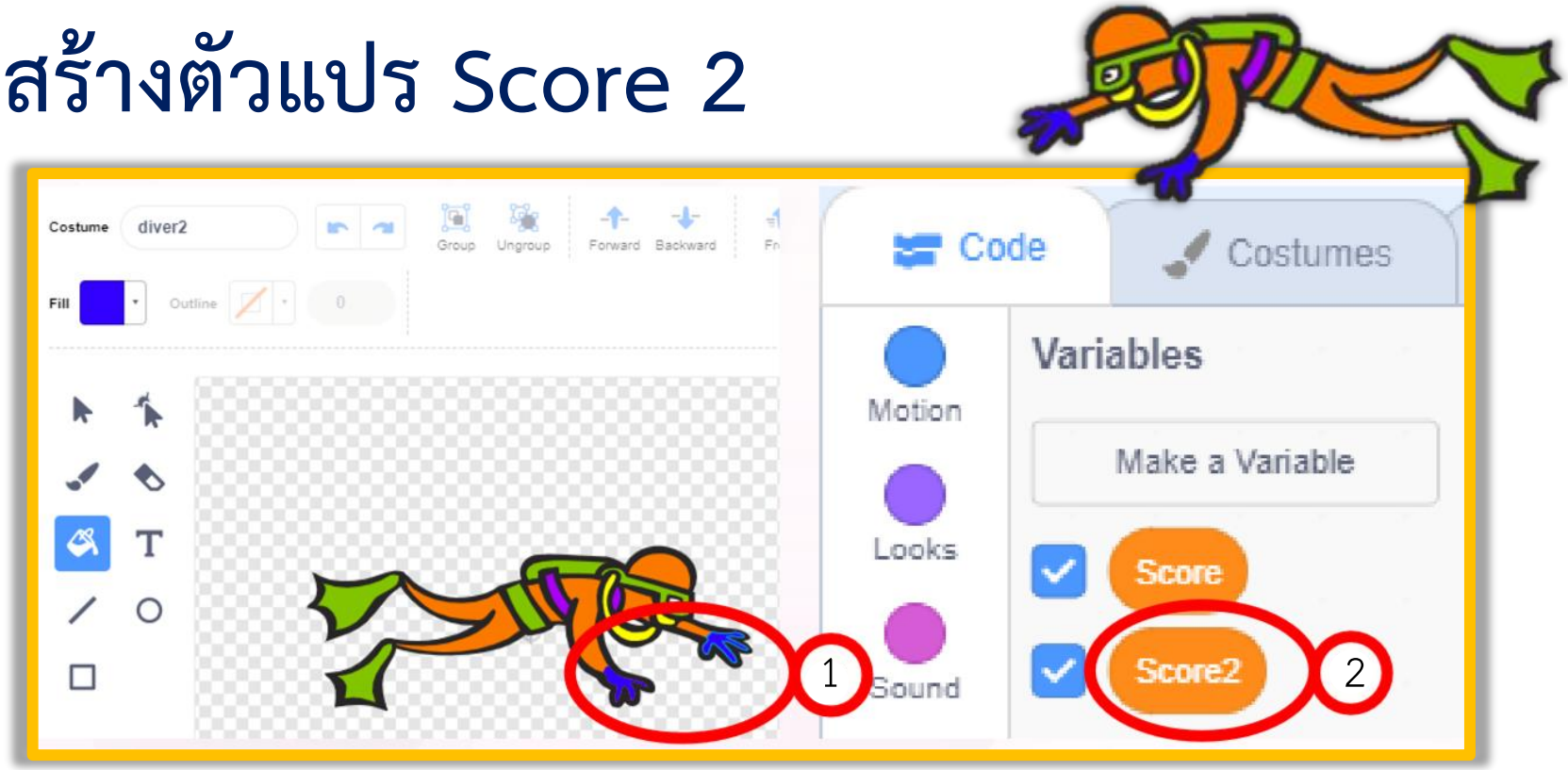
1.2 สร้างตัวแปร Score2

1.3 คัดลอกทุกสคริปต์จากตัวละคร Diver1 มาที่ตัวละคร Diver2

กิจกรรมที่ทำในวันนี้

การวางแผนออกแบบเขียนสคริปต์

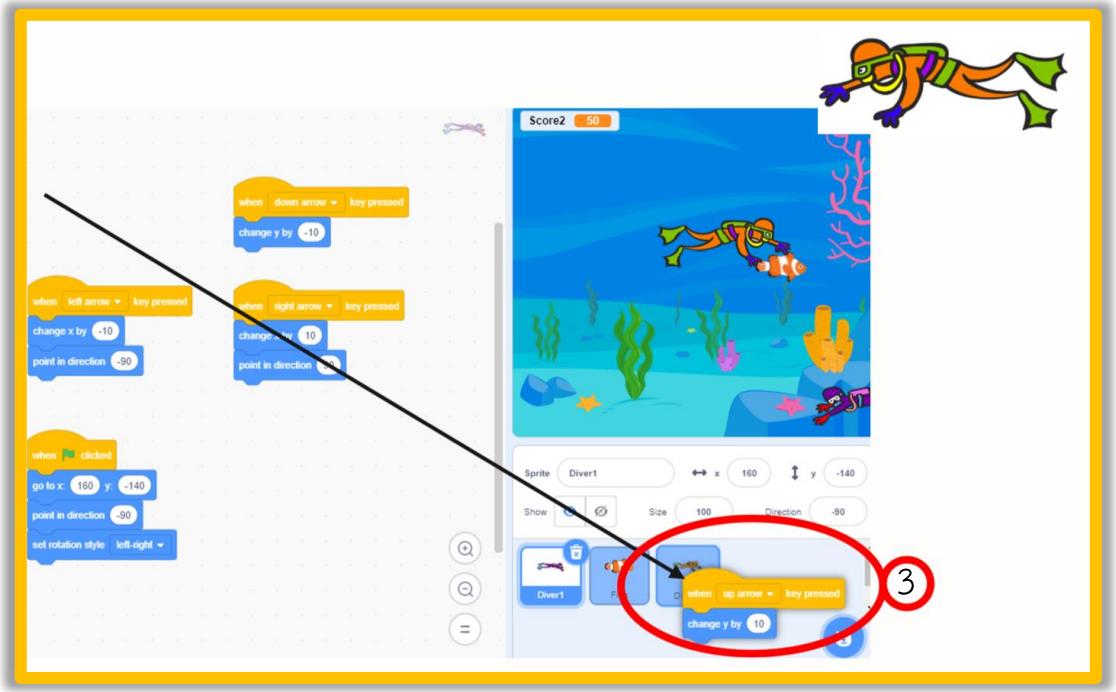
1.2 สร้างตัวแปร Score 2



กิจกรรมที่ทำในวันนี้

การวางแผนออกแบบเขียนสคริปต์

1.3 คัดลอกทุกสคริปต์ จากตัวละคร Diver1 มาที่ตัวละคร Diver2



กิจกรรมที่ทำในวันนี้

การวางแผนออกแบบเขียนสคริปต์

2. แก้ไขสคริปต์ที่ตัวละคร Diver2 โดยเปลี่ยนแป้นที่ใช้กดเพื่อควบคุมการเคลื่อนที่ ดังนี้

เปลี่ยนจากแป้นลูกศรขึ้น เป็น กดแป้น W ตัวละครเคลื่อนที่ขึ้น

เปลี่ยนจากแป้นลูกศรลง เป็น กดแป้น S ตัวละครเคลื่อนที่ลง

เปลี่ยนจากแป้นลูกศรซ้าย เป็น กดแป้น A หันไปทางซ้าย และเคลื่อนที่ไปทางซ้าย

กิจกรรมที่ทำในวันนี้

การวางแผนออกแบบเขียนสคริปต์

2. แก้ไขสคริปต์ที่ตัวละคร Diver2 โดยเปลี่ยนแป้นที่ใช้กดเพื่อควบคุมการเคลื่อนที่ ดังนี้

เปลี่ยนจากแป้นลูกศรขวา เป็น กดแป้น D หันไปทางขวา และเคลื่อนที่ไปทางขวา

และเปลี่ยนตำแหน่งเริ่มต้นของตัวละครมาอยู่ทางซ้ายและหันหน้าไปทางขวา

กิจกรรมที่ทำในวันนี้

การวางแผนออกแบบเขียนสคริปต์

3. เพิ่มสคริปต์ให้ตัวละคร Fish เพื่อตรวจสอบเงื่อนไขการสัมผัสตัวละคร Diver2 โดยใช้บล็อกคำสั่ง or ในการเชื่อมกับเงื่อนไขเดิม ดังนี้ (ตัวละคร Fish จะซ่อนแล้วเปลี่ยนตำแหน่งเมื่อสัมผัสตัวละคร Diver1 หรือ Diver2 หรือสัมผัสทั้งคู่)

บล็อกคำสั่งที่ใช้เรียนในวันนี้

บล็อกคำสั่งแนะนำ

```
repeat 10
    wait 0.2 seconds
    if touching Diver1 ? or touching Diver2 ? then
        hide
        glide 1 secs to random position
```

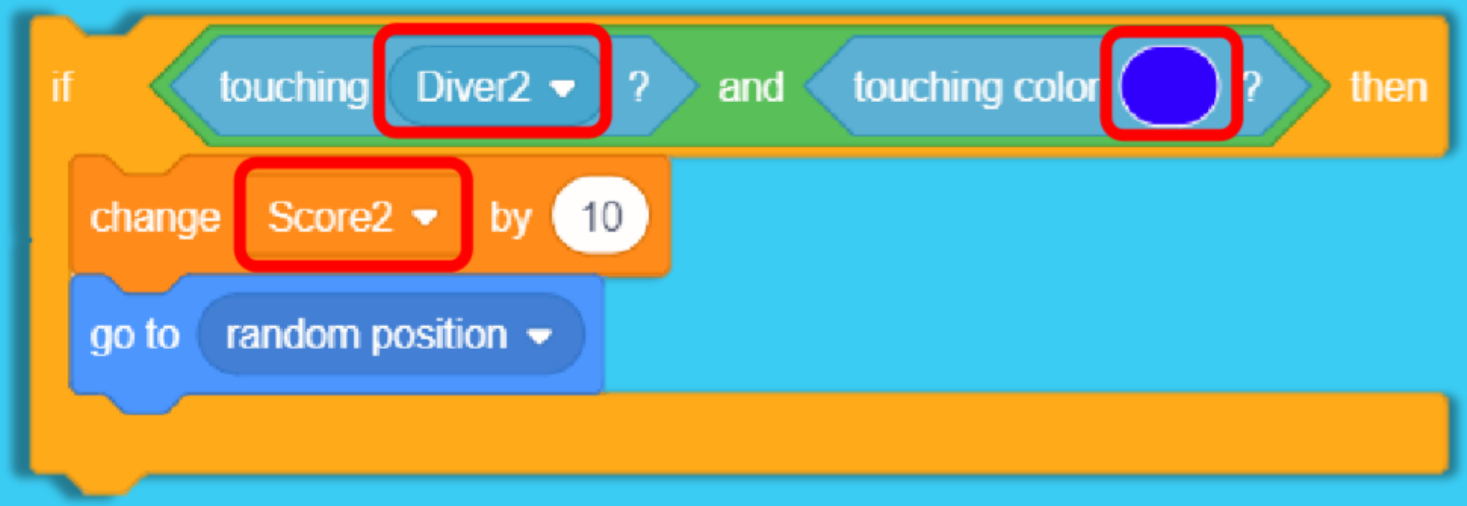
กิจกรรมที่ทำในวันนี้

การวางแผนออกแบบเขียนสคริปต์

4. เพิ่มสคริปต์ให้ตัวละคร Glass Water เพื่อตรวจสอบเงื่อนไข การสัมผัสตัวละคร Diver2 และการสัมผัสสีน้ำเงิน แล้วเพิ่มคะแนนที่ตัวแปร Score2 แล้วเปลี่ยนค่า ดังนี้

บล็อกคำสั่งที่ใช้เรียนในวันนี้

บล็อกคำสั่งแนะนำ



กิจกรรมที่ทำในวันนี้

การวางแผนออกแบบเขียนสคริปต์

5. เขียนสคริปต์ตรวจสอบคะแนนของผู้เล่นคนที่ 1

รหัสลำลองของตัวละคร Glass Water ถ้า Score = 50

แสดงข้อความ “Diver1 Win” 2 วินาที จบเกม

กิจกรรมที่ทำในวันนี้

การวางแผนออกแบบเขียนสคริปต์

6. เขียนสคริปต์ตรวจสอบคะแนนของผู้เล่นคนที่ 2

รหัสลำลองของตัวละคร Glass Water ถ้า Score2 = 50

แสดงข้อความ “Diver2 Win” 2 วินาที จบเกม

ลงมือปฏิบัติ

คำถาม

หลังจากการทำกิจกรรม

คำถามหลังจากทำกิจกรรม

๑. หากคัดลอกสคริปต์ จากตัวละคร Diver1 มายังตัวละคร Diver2 แล้วไม่แก้ไขสคริปต์ เมื่อทดสอบโปรแกรม ผลลัพธ์จะเป็นอย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

.....

๒. เพราะเหตุใดจึงตรวจสอบค่า Score=50

.....

.....

.....

.....

๓. บล็อกคำสั่ง and และ or มีความแตกต่างกันอย่างไร

.....

.....

.....

.....

๔. จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่า

.....

.....

.....

.....

.....

.....

บทบาทของเรา..ทำให้เรามีส่วนร่วมกันและกัน

บทบาทครูปลายทาง

1. ครูแจกใบงานคำถามหลังจากการทำกิจกรรม
2. ครูดูแลนักเรียนตลอดการทำงาน

บทบาทนักเรียน

1. นักเรียนตอบคำถามหลังจากการทำกิจกรรม

คำถามหลังจากการทำกิจกรรม

1. หากคัดลอกสคริปต์ จากตัวละคร Diver1 มายังตัวละคร Diver2 แล้วไม่แก้ไขสคริปต์ เมื่อทดสอบโปรแกรม ผลลัพธ์ จะเป็นอย่างไร

.....

.....

คำถามหลังจากการทำกิจกรรม

2. เพราะเหตุใดจึงตรวจสอบค่า Score = 50

.....

.....

.....

คำถามหลังจากการทำกิจกรรม

3. บล็อกคำสั่ง and และ or มีความแตกต่างกันอย่างไร

.....

.....

.....

เฉลย คำถาม

หลังจากการทำกิจกรรม

คำถามหลังจากทำกิจกรรม

๑. หากคัดลอกสคริปต์ จากตัวละคร Diver1 มายังตัวละคร Diver2 แล้วไม่แก้ไขสคริปต์ เมื่อทดสอบโปรแกรม ผลลัพธ์จะเป็นอย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

.....

๒. เพราะเหตุใดจึงตรวจสอบค่า Score=50

.....

.....

.....

.....

๓. บล็อกคำสั่ง and และ or มีความแตกต่างกันอย่างไร

.....

.....

.....

.....

๔. จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่า

.....

.....

.....

.....

.....

.....

คำถามหลังจากการทำกิจกรรม

1. หากคัดลอกสคริปต์ จากตัวละคร Diver1 มายังตัวละคร Diver2 แล้วไม่แก้ไขสคริปต์ เมื่อทดสอบโปรแกรม ผลลัพธ์ จะเป็นอย่างไร

เมื่อกดแป้นลูกศร ทั้ง Diver1 และ Diver2 จะเคลื่อนที่

คำถามหลังจากการทำกิจกรรม

2. เพราะเหตุใดจึงตรวจสอบค่า Score = 50

เป็นการตรวจสอบว่าตัวละครใดมีคะแนนถึง 50 ก่อนจะเป็นผู้ชนะ

คำถามหลังจากการทำกิจกรรม

3. บล็อกคำสั่ง and และ or มีความแตกต่างกันอย่างไร

บล็อกคำสั่ง and จะได้ผลลัพธ์เป็นจริงเมื่อเงื่อนไขทั้งสองเป็นจริง บล็อกคำสั่ง or จะได้ผลลัพธ์เป็นจริงเมื่อเงื่อนไขใดเงื่อนไขหนึ่งเป็นจริง หรือทั้งสองเงื่อนไขเป็นจริง

สรุปบทเรียน

บทบาทของเรา..ทำให้เรามีส่วนร่วมกันและกัน

บทบาทครูปลายทาง

ครูให้ตัวแทนนักเรียนออกมาเขียนข้อสรุปหน้ากระดาน และร่วมสรุปไปพร้อมกับนักเรียน

บทบาทนักเรียน

นักเรียนตัวแทนออกมาสรุปหน้าชั้นเรียน

สรุป

จากกิจกรรมในวันนี้เราสรุปได้ว่า...

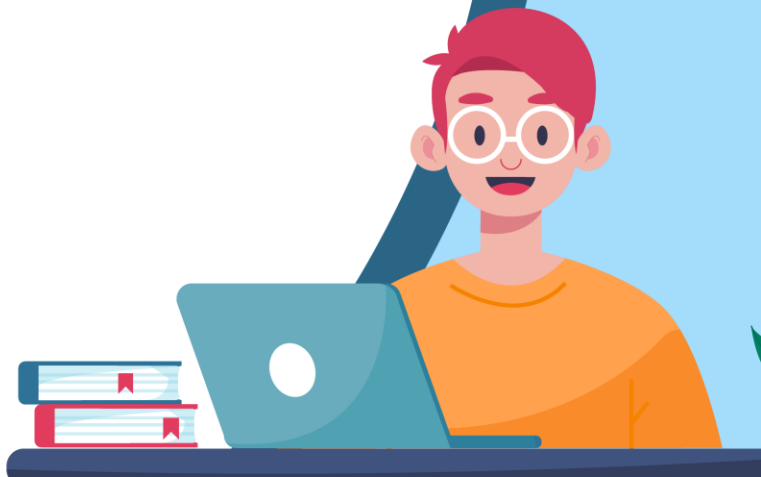
การเขียนโปรแกรมเกมที่แข่งกันเล่นเก็บคะแนน 2 คน จะต้องมีการตรวจสอบเงื่อนไขที่จะเพิ่มคะแนนของทั้ง 2 ฝ่าย และต้องตรวจสอบเงื่อนไขของการจบเกมด้วย

สิ่งที่เรียนรู้ในวันนี้

การเขียนโปรแกรมเกมที่มีการแข่งขัน
และเก็บคะแนนจะต้องมีการตรวจสอบ
เงื่อนไขทั้ง 2 ฝ่าย

บทเรียนครั้งต่อไป

การเขียนโปรแกรม (11)



สิ่งที่ต้องเตรียม

1. เครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีโปรแกรม Scratch
2. ใบงาน 11 : เดินตามเส้น