

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
เทคโนโลยี

รหัสวิชา ว15101 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

เรื่อง เกมนักประดาน้ำ

ครูผู้สอน ครูสุนทรี ศรีสะอาด



เกมฝึกประดาน้ำ



จุดประสงค์การเรียนรู้

อธิบายการทำงานของโปรแกรมภาพเคลื่อนไหวที่มีตัวละคร
หลายตัว จากนั้นเขียนโปรแกรมสร้างชิ้นงานภาพเคลื่อนไหว
ที่มีหลายตัวละคร โดยมีเงื่อนไข และการทำงานที่แตกต่างกัน



สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน

ออกแบบและเขียนโปรแกรมเพื่อแก้ปัญหาตามสถานการณ์
ที่กำหนด ตรวจสอบวิธีการแก้ปัญหา ผลการแก้ปัญหา เพื่อสร้าง
ชิ้นงานที่สมบูรณ์



เกมฝึกประดาน้ำ



คำถาม

1. จำนวนตัวละครมีกี่ตัว อะไรบ้าง

↳ มี 4 ตัวละคร คือ นักประดาน้ำ ปลาตาว ปู และหมึก

2. ลักษณะการเคลื่อนที่ของตัวละครนักประดาน้ำเป็นอย่างไร

↳ เคลื่อนที่แบบสุ่มตำแหน่ง

3. เกิดอะไรขึ้นเมื่อนักประดาน้ำไปสัมผัสโดนสัตว์ใต้ทะเล

↳ แสดงข้อความเป็นชื่อสัตว์ และคะแนนเพิ่มขึ้น



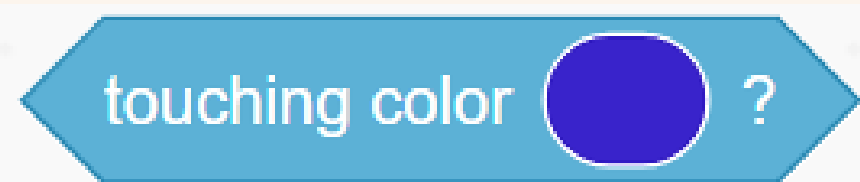
การเขียนโปรแกรม



ใช้ในการกำหนดให้มีการเคลื่อนที่ 10 ตำแหน่ง



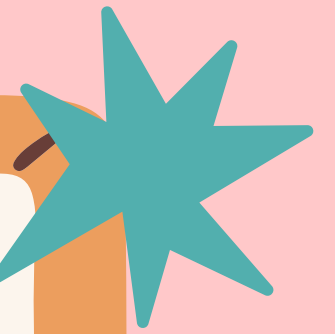
ใช้ในการกำหนดให้มีการเปลี่ยนลักษณะตัวละคร



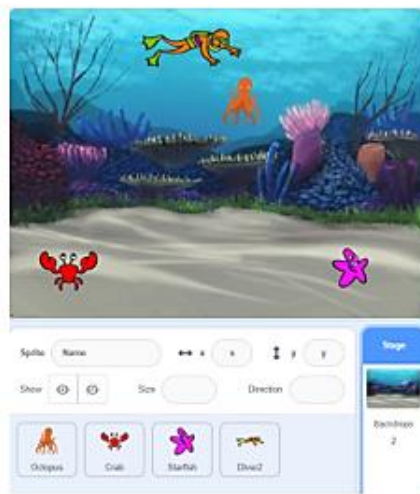
ใช้ในการกำหนดเงื่อนไขการสัมผัสสี



ใช้ในการกำหนดเงื่อนไขการสัมผัสตัวละคร



ใบงาน 13 เรื่อง เกมนักประดาน้ำ



รูปที่ 1 ฉากและตัวละคร



รูปที่ 2 โค้ดนักประดาน้ำ

1. เลือกฉากหลัง และตัวละคร ตั้งรูปที่ 1
2. เขียนโค้ดให้กับตัวละคร Diver2 ตามรูปที่ 2 แล้วทดสอบโปรแกรม ผลลัพธ์ที่ได้ คือ

.....

.....

.....

3. เขียนโปรแกรมจากรหัสจำลอง เพื่อให้ตัวละคร Diver2 แสดงชื่อสัตว์น้ำที่สัมผัส

ภาพ	รหัสจำลอง	โค้ด
	ถ้า สัมผัสกับสี ส้ม พูดคำว่า <u>หมึก</u> 2 วินาที เคลื่อนที่ไป 100	

ใบงานที่ 13

เกมนักประดาน้ำ

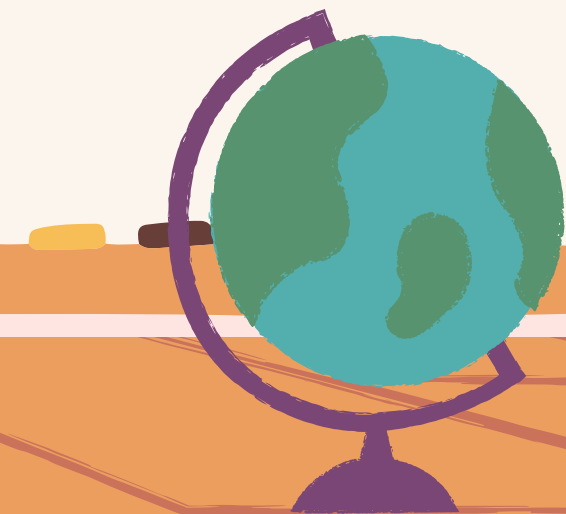


บทบาทครูปลายทาง

ครูให้นักเรียนจับคู่กันทำใบงาน 13
เรื่อง เกมนักประดาน้ำ โดยการสร้าง
ชิ้นงานตามที่โจทย์กำหนด

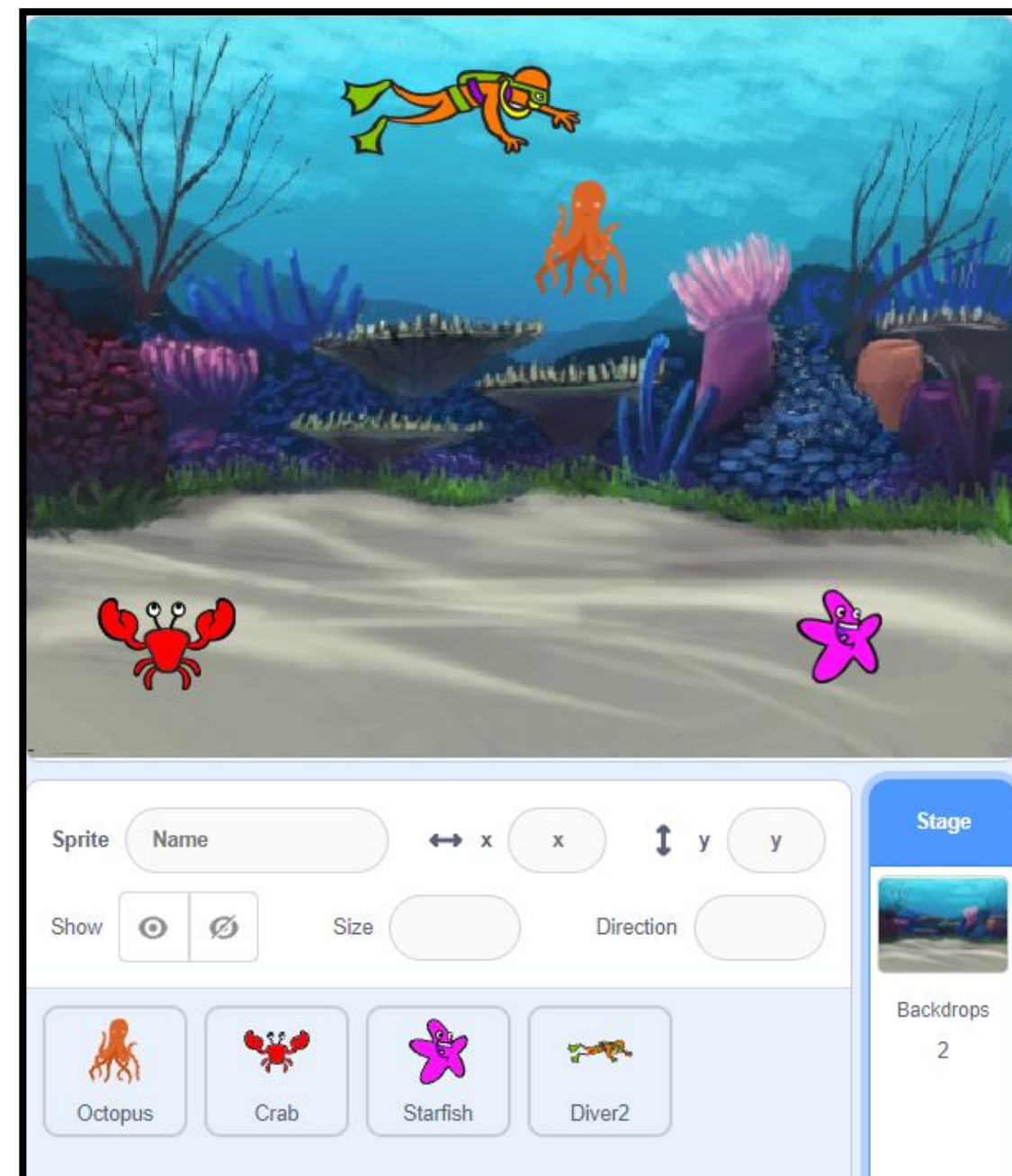
บทบาทนักเรียน

นักเรียนจับคู่กันทำใบงาน 13
เรื่อง เกมนักประดาน้ำ โดยการสร้าง
ชิ้นงานตามที่โจทย์กำหนด



ใบงานที่ 13

1. เลือกฉากหลัง และตัวละคร ดังรูปที่ 1



รูปที่ 1 ฉากและตัวละคร

ใบงานที่ 13

2. เขียนโค้ดให้กับตัวละคร Diver2 ตามรูปที่ 2 แล้วทดสอบโปรแกรม

ผลลัพธ์ที่ได้ คือ

.....

.....

.....

.....

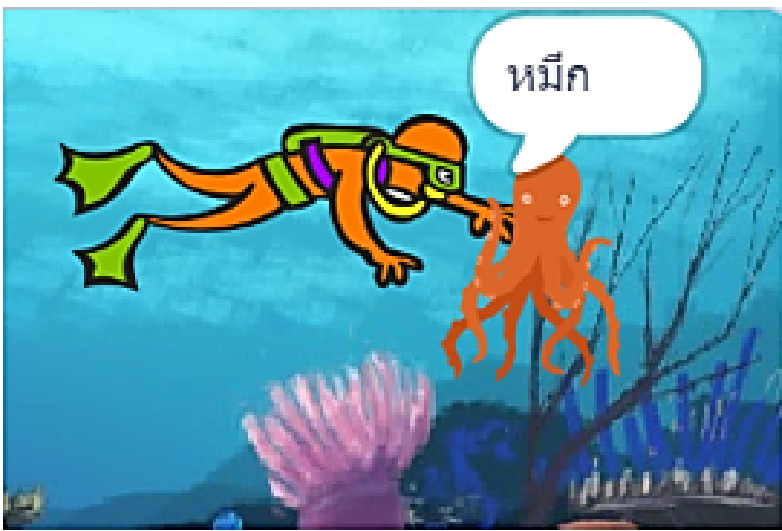
.....

```
when green flag clicked
  set rotation style to left-right
  point in direction 90
  go to x: 0 y: 120
  forever loop
    move 3 steps
    next costume
    if on edge, bounce
```

รูปที่ 2 โค้ดนักประดาน้ำ

ใบงานที่ 13

3. เขียนโปรแกรมจากรหัสจำลอง เพื่อให้ตัวละคร Diver2 แสดงชื่อสัตว์น้ำที่สัมผัส

ภาพ	รหัสจำลอง	โค้ด
	ถ้า สัมผัสกับสี ส้ม พูดคำว่า <u>หมึก</u> 2 วินาที เคลื่อนที่ไป 100	



ใบงานที่ 13

3. เขียนโปรแกรมจากรหัสจำลอง เพื่อให้ตัวละคร Diver2 แสดงชื่อสัตว์น้ำที่สัมผัส

ภาพ	รหัสจำลอง	โค้ด
	ถ้า สัมผัสกับสี พูดคำว่า 2 วินาที เคลื่อนที่ไป 100	
	ถ้า สัมผัสกับสี พูดคำว่า 2 วินาที เคลื่อนที่ไป 100	

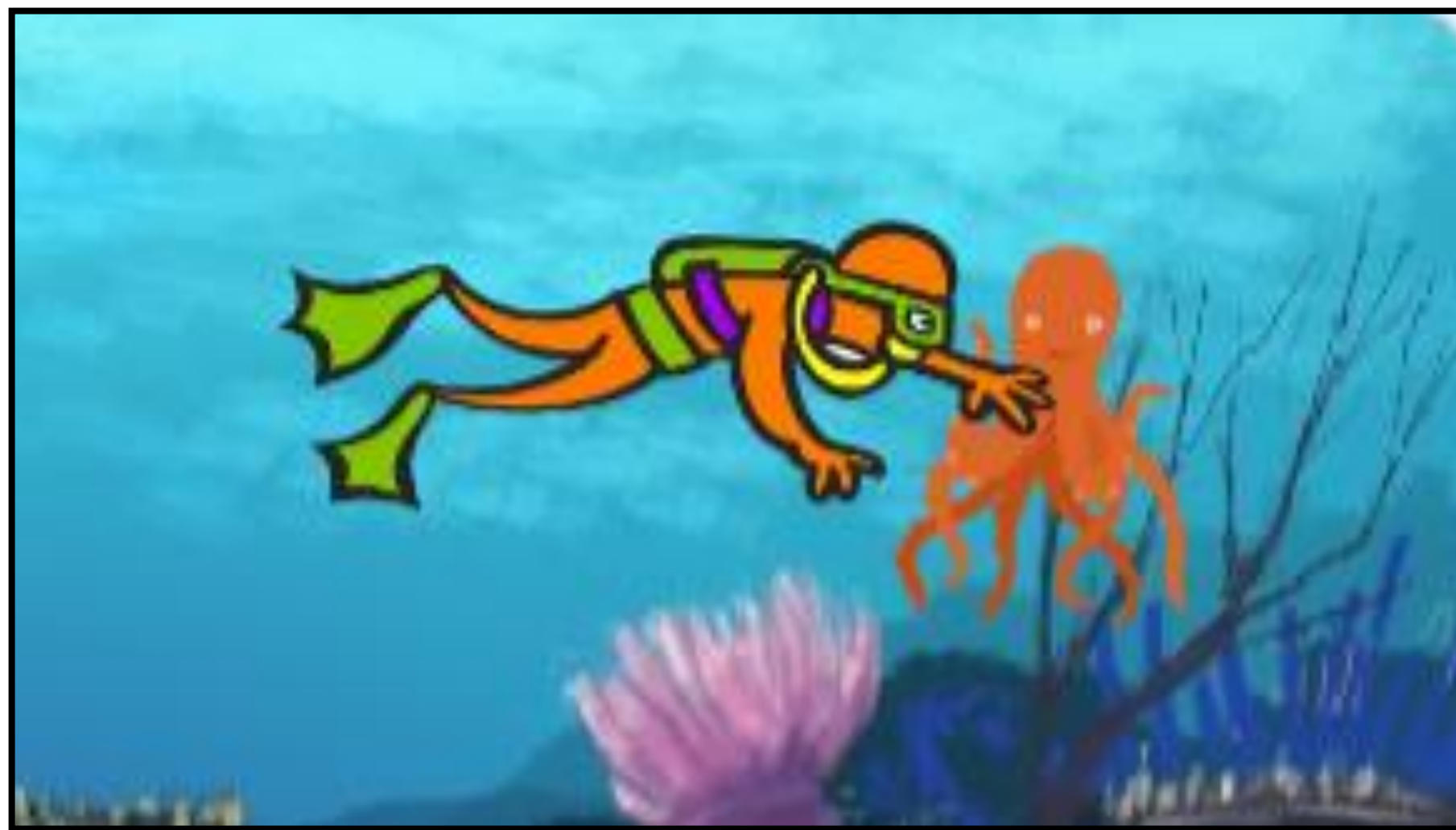


ใบงานที่ 13

4. บันทึกโปรแกรม

5. เขียนโปรแกรมตามรหัสจำลองให้กับตัวละคร Octopus เมื่อสัมผัสกับ Diver2

ดังรูปที่ 3

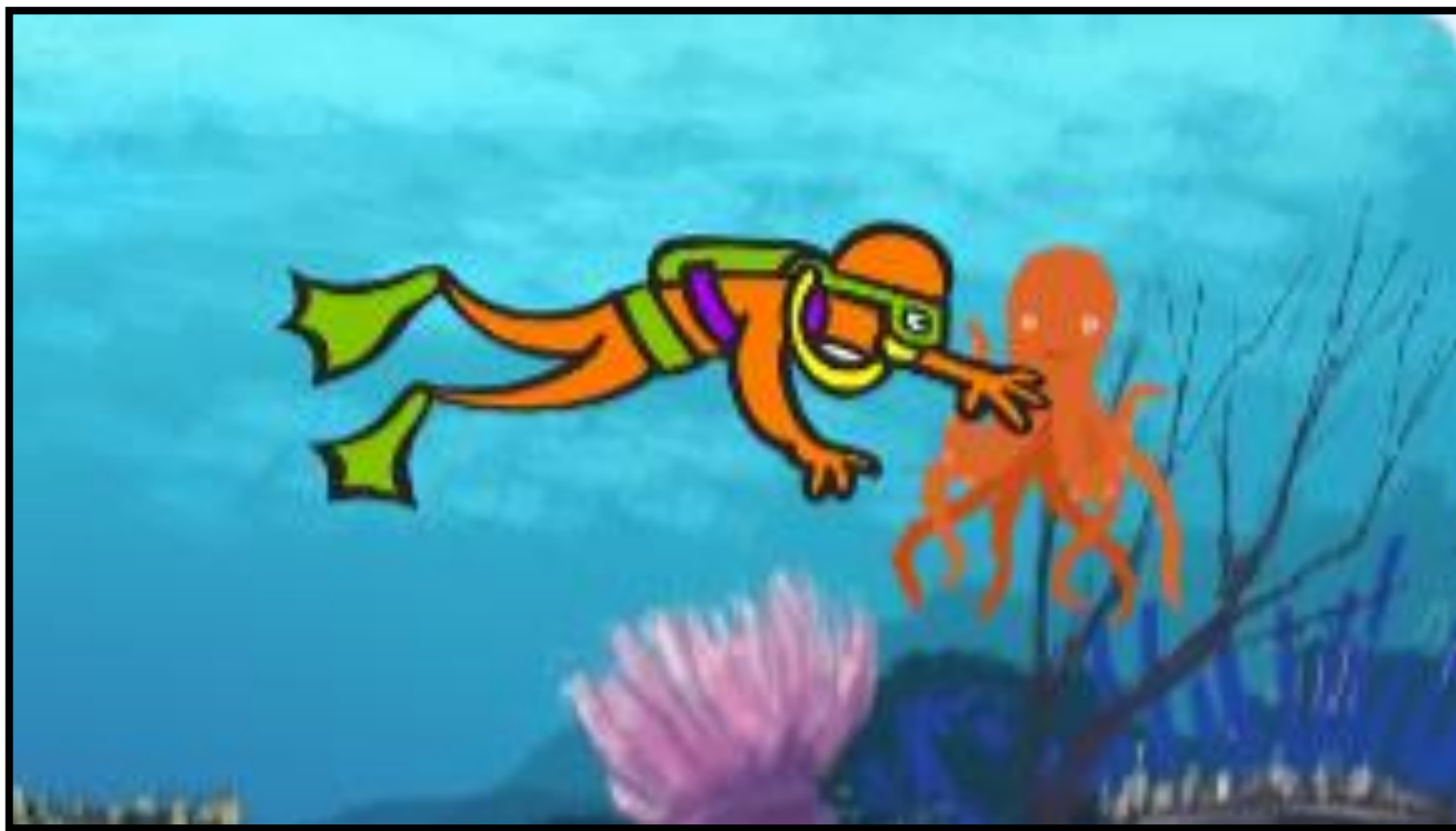



รูปที่ 3 เมื่อ Octopus สัมผัสกับตัวละคร Diver2



ใบงานที่ 13

5. เขียนโปรแกรมตามรหัสลําลอง ให้กับตัวละคร Octopus เมื่อสัมผัสกับ Diver2 ดังรูปที่ 3



ตัวละคร	รหัสลําลอง	โค้ด
 Octopus	เมื่อคลิกธงเขียว 1. ตั้งค่าตำแหน่งตัวละคร Octopus ให้อยู่มุมบนด้านขวาของเวที 2. ตัวละครหันหน้าไปทางซ้าย 3. ทำซ้ำไม่รู้จบ 3.1 ถ้าตัวละครสัมผัสกับ Diver2 <ul style="list-style-type: none">• ว่ายน้ำไปอยู่มุมบนด้านซ้ายของเวที• รอ 5 วินาที• หันหน้าไปทางขวา• ว่ายกลับมาที่เดิมคือตำแหน่งอยู่มุมบนด้านขวาของเวที• หันหน้าไปทางซ้าย	




ใบงานที่ 13

6. เขียนรหัสจำลองและโค้ดให้ตัวละคร Starfish เมื่อสัมผัสกับตัวละคร Diver2
ให้เปลี่ยน costumes 5 ครั้ง

ตัวละคร	รหัสจำลอง	โค้ด
 Starfish	



ใบงานที่ 13

7. เขียนรหัสจำลองและโค้ดให้กับตัวละคร Crab ให้เดินลงไปยังขอบด้านล่าง
จนมองเห็นเพียง ตาและก้ามของปูอยู่ตรงขอบเวที ดังรูป 
หลังจากนั้นหยุดรอ 5 วินาที แล้วกลับมาที่ตำแหน่งเดิม

ตัวละคร	รหัสจำลอง	โค้ด
 Crab	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	

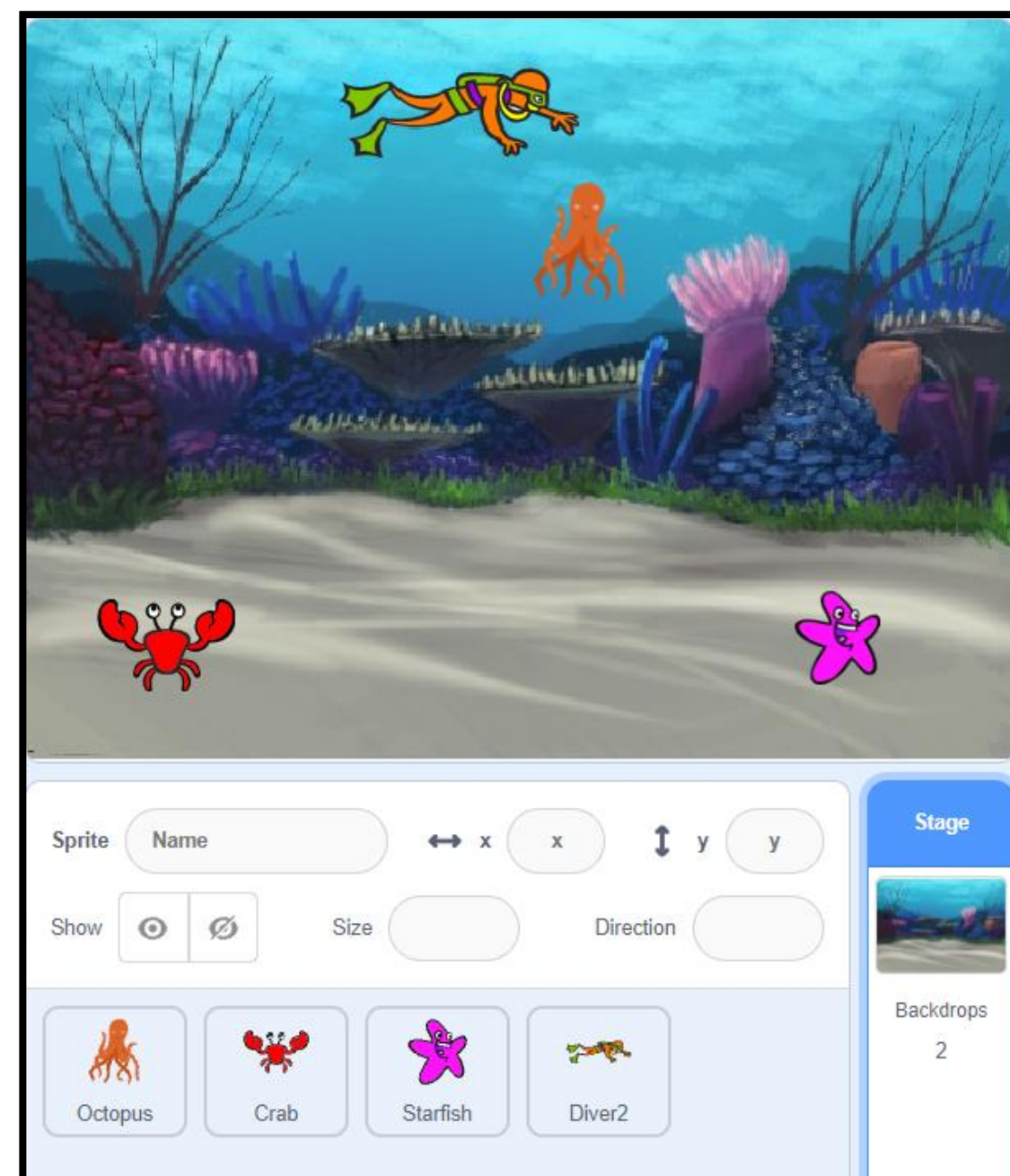


ឆេតិយ



ใบงานที่ 13

1. เลือกฉากหลัง และตัวละคร ดังรูปที่ 1



รูปที่ 1 ฉากและตัวละคร

ใบงานที่ 13

2. เขียนโค้ดให้กับตัวละคร Diver2 ตามรูปที่ 2 แล้วทดสอบโปรแกรม

ผลลัพธ์ที่ได้ คือ

ตัวละคร Diver2 เคลื่อนที่ไปเรื่อย ๆ เมื่อชนขอบเวที



ด้านข้างจะหันหน้ากลับ

```
when green flag clicked
  set rotation style to left-right
  point in direction 90
  go to x: 0 y: 120
  forever loop
    move 3 steps
    next costume
    if on edge, bounce
```

รูปที่ 2 โค้ดนักประดาน้ำ

ใบงานที่ 13

3. เขียนโปรแกรมจากรหัสจำลอง เพื่อให้ตัวละคร Diver2 แสดงชื่อสัตว์น้ำที่สัมผัส

ภาพ	รหัสจำลอง	โค้ด
	ถ้า สัมผัสกับสี ส้ม พูดคำว่า <u>หมึก</u> 2 วินาที เคลื่อนที่ไป 100	



ใบงานที่ 13

3. เขียนโปรแกรมจากรหัสจำลอง เพื่อให้ตัวละคร Diver2 แสดงชื่อสัตว์น้ำที่สัมผัส

ภาพ	รหัสจำลอง	โค้ด
	ถ้า สัมผัสกับสี พูดคำว่า 2 วินาที เคลื่อนที่ไป 100	<pre>if touching color [pink] ? then say ปลาดาว for 2 seconds move 100 steps</pre>
	ถ้า สัมผัสกับสี พูดคำว่า 2 วินาที เคลื่อนที่ไป 100	<pre>if touching color [red] ? then say ปู for 2 seconds move 100 steps</pre>

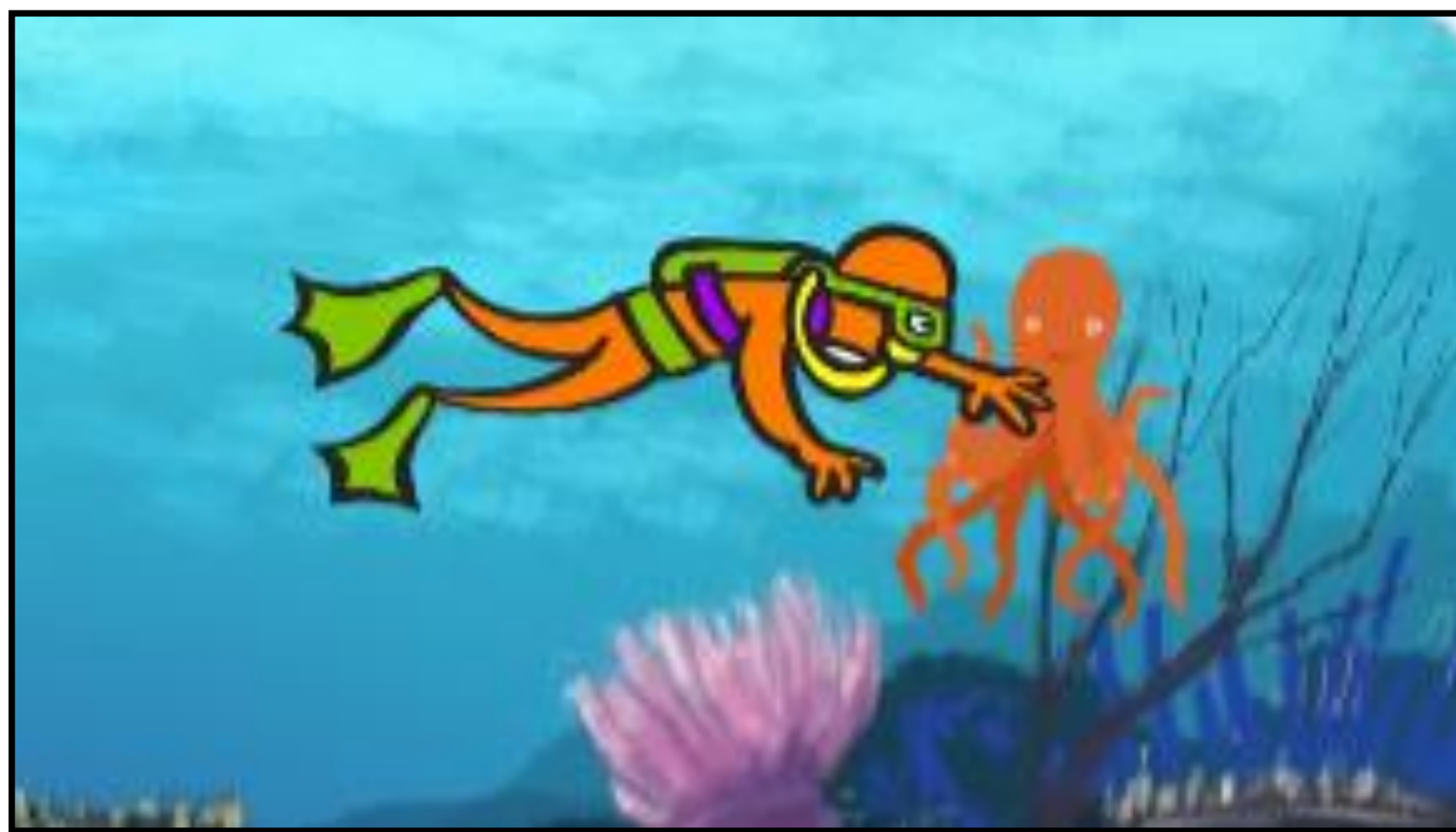


ใบงานที่ 13

4. บันทึกโปรแกรม

5. เขียนโปรแกรมตามรหัสจำลองให้กับตัวละคร Octopus เมื่อสัมผัสกับ Diver2


ดังรูปที่ 3

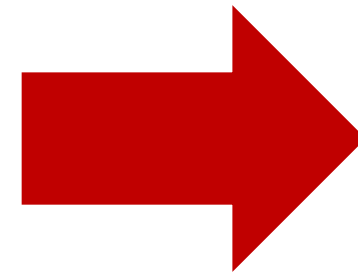


รูปที่ 3 เมื่อ Octopus สัมผัสกับตัวละคร Diver2



ใบงานที่ 13

ตัวละคร	รหัสจำลอง
 Octopus	<p>เมื่อคลิกธงเขียว</p> <ol style="list-style-type: none">ตั้งค่าตำแหน่งตัวละคร Octopus ให้อยู่มุมบนด้านขวาของเวทีตัวละครหันหน้าไปทางซ้ายทำซ้ำไม่รู้จบ<ol style="list-style-type: none">3.1 ถ้าตัวละครสัมผัสกับ Diver2<ul style="list-style-type: none">ว่ายน้ำไปอยู่มุมบนด้านซ้ายของเวทีรอ 5 วินาทีหันหน้าไปทางขวาว่ายกลับไปที่เดิมคือตำแหน่งอยู่มุมบนด้านขวาของเวทีหันหน้าไปทางซ้าย



```
when clicked
  switch costume to octopus-a
  glide 1 secs to x: 200 y: 115
  set rotation style left-right
  point in direction -90
  forever
    if touching Diver2 ? then
      glide 1 secs to x: -180 y: 115
      wait 5 seconds
      point in direction 90
      glide 1 secs to x: 200 y: 115
      point in direction -90
```



ใบงานที่ 13

6. เขียนรหัสจำลองและโค้ดให้ตัวละคร Starfish เมื่อสัมผัสกับตัวละคร Diver2 ให้เปลี่ยน costumes 5 ครั้ง



ตัวละคร	รหัสจำลอง	โค้ด
 Starfish	<p>ทำซ้ำไม่รู้จบ</p> <p>ถ้าตัวละครสัมผัส Diver2</p> <p>ทำซ้ำ 5 ครั้ง</p> <p>รอชั่วระยะ</p> <p>เปลี่ยนชุดตัวละครถัดไป</p>	



ใบงานที่ 13

7. เขียนรหัสจำลองและโค้ดให้กับตัวละคร Crab ให้เดินลงไปยังขอบด้านล่าง
จนมองเห็นเพียง ตาและก้ามของปูอยู่ตรงขอบเวที ดังรูป
หลังจากนั้นหยุดรอ 5 วินาที แล้วกลับมาที่ตำแหน่งเดิม



ตัวละคร	รหัสจำลอง	โค้ด
 Crab	<p>ทำซ้ำไม่รู้จบ</p> <p>ถ้าตัวละครสัมผัส Diver2</p> <p>เลื่อนไปด้านล่าง</p> <p>รอ 5 วินาที</p> <p>เลื่อนกลับมาที่ตำแหน่งเดิมถัดไป</p>	



สรุปบทเรียน



บทบาทครูปลายทาง

ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปกิจกรรมเกมนักประดาน้ำ ว่ามีการนำบล็อกคำสั่งใดมาสร้างชิ้นงาน และสามารถประยุกต์สร้างชิ้นงานอื่น ๆ ได้หรือไม่ อย่างไร

บทบาทนักเรียน

นักเรียนร่วมกันสรุปกิจกรรมเกมนักประดาน้ำ ว่ามีการนำบล็อกคำสั่งใดมาสร้างชิ้นงาน และสามารถประยุกต์สร้างชิ้นงานอื่น ๆ ได้หรือไม่ อย่างไร



สรุปบทเรียน

เกมนักประดาน้ำเป็นการเขียนโปรแกรมภาพเคลื่อนไหว ที่มีตัวละครหลายตัว ซึ่งการทำให้เกิดภาพเคลื่อนไหว สามารถทำได้โดยการสลับชุดตัวละคร และมีการกำหนด เงื่อนไขการสัมผัสสี เมื่อตัวละครเคลื่อนที่ไปสัมผัสเป้าหมาย ตามที่กำหนดจะแสดงผลลัพธ์ตามเงื่อนไข



บทเรียนครั้งถัดไป

เรื่อง ราชาสีห์กับหนู



สิ่งที่ต้องเตรียม

1. เครื่องคอมพิวเตอร์
2. โปรแกรม Scratch 3
3. ใบงาน 14 เรื่อง ราชาสีห์กับหนู
4. ไฟล์ตัวละครราชาสีห์กับหนู

สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th

