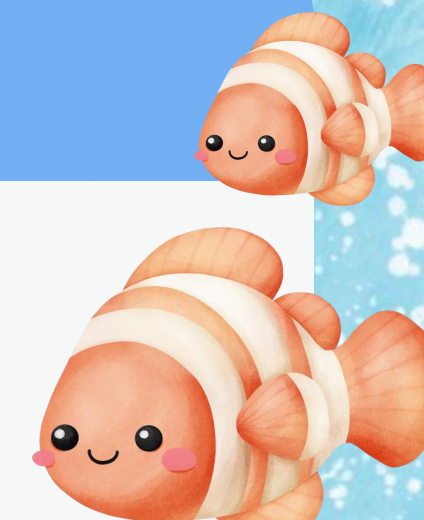




รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี

รหัสวิชา ว16101 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

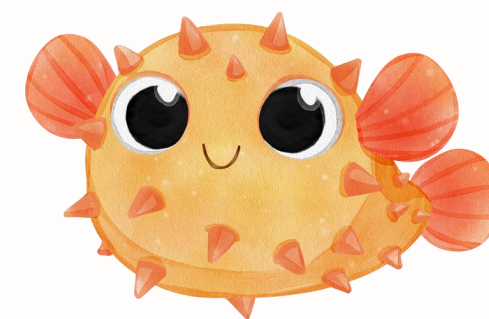
เรื่อง นักประดาน้ำ Ep.3

ครูผู้สอน ครูสุนทรี ศรีสะอาด



An underwater scene with a blue whale swimming towards the left. A female diver with brown hair, wearing a red mask and a purple wetsuit, is riding on the whale's back. In the background, there are two jellyfish, one blue and one red, and a green sea turtle. The scene is decorated with various coral reefs, bubbles, and small fish. The title "นักประดาน้ำ Ep.3" is written in large, stylized Thai characters in the center.

นักประดาน้ำ Ep.3

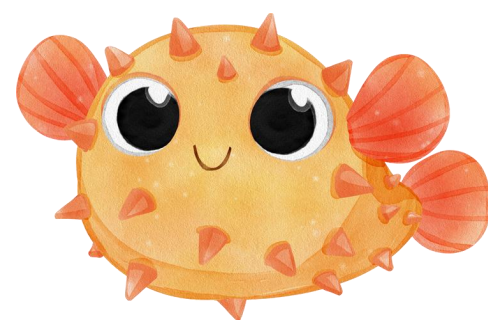




จุดประสงค์การเรียนรู้



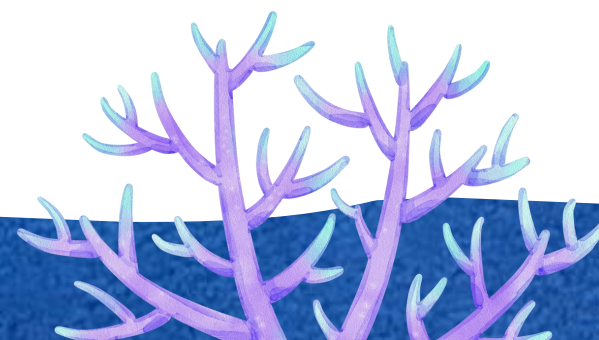
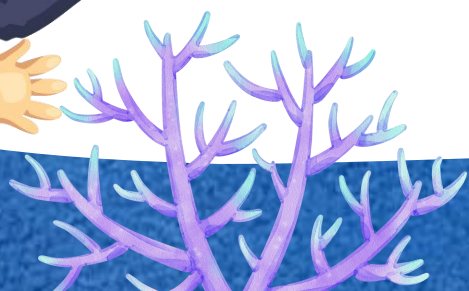
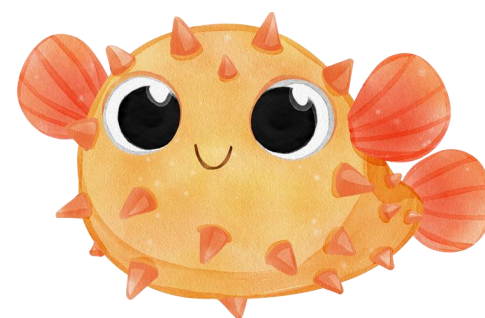
อธิบายวิธีการเขียนโปรแกรมเพื่อสร้างเกม
ที่มีผู้เล่น 2 คน และมีการแข่งขันกัน จากนั้น
เขียนโปรแกรมเกมที่มีผู้เล่น 2 คน โดยมีการ
เก็บคะแนนเพื่อหาผู้ชนะ และมีความพยายาม
ในการเขียนโปรแกรมด้วยความมุ่งมั่นจนสำเร็จ





สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน

ใช้ซอฟต์แวร์ในการเขียนโปรแกรมเกมที่มีผู้เล่น
2 คนด้วยวิธีการที่หลากหลายภายในเวลาที่กำหนด
มีความพยายามเขียนโปรแกรมด้วยความมุ่งมั่น





คำถามทบทวน

1. จากกิจกรรมนักประดาน้ำ 1-2 ที่ผ่านมา นักเรียนคิดว่า
สามารถปรับแก้ไขโปรแกรมให้มีความน่าสนใจ และมีความ
สนุกสนานมากขึ้นได้อย่างไร



แนวคำตอบ...แก้ไขให้มีการแข่งขันกันเก็บขยะ



เกม

นักประดาน้ำ 3

เกมนักประดาน้ำ 3

ให้นักเรียนทดลองเล่นเกมนักประดาน้ำ 3 โดยให้เปิดไฟล์
ทดลองเล่นเกม นักประดาน้ำ 3 จากนั้นให้สังเกตการทำงานของเกม
ว่ามีการทำงานอย่างไร

<https://scratch.mit.edu/projects/1111225753>

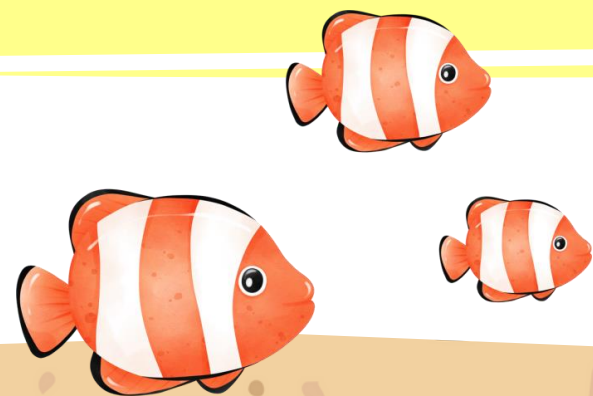




คำถามกิจกรรมทดลองเล่นเกม

ในการปรับปรุงเกมนักประดาน้ำ ในโปรแกรม Scratch
นอกจากเพิ่มตัวละครผู้เล่นคนที่ 2 นักเรียนคิดว่าต้องเพิ่มอะไรอีกบ้าง

แนวคำตอบ... กำหนดแป้นพิมพ์ที่ใช้ควบคุมการเคลื่อนที่
ของตัวละครตัวที่ 2 / เพิ่มตัวแปร score 2 เพื่อเก็บคะแนน
ของผู้เล่นคนที่ 2 และเพิ่มการตรวจสอบคะแนนหาผู้ชนะ



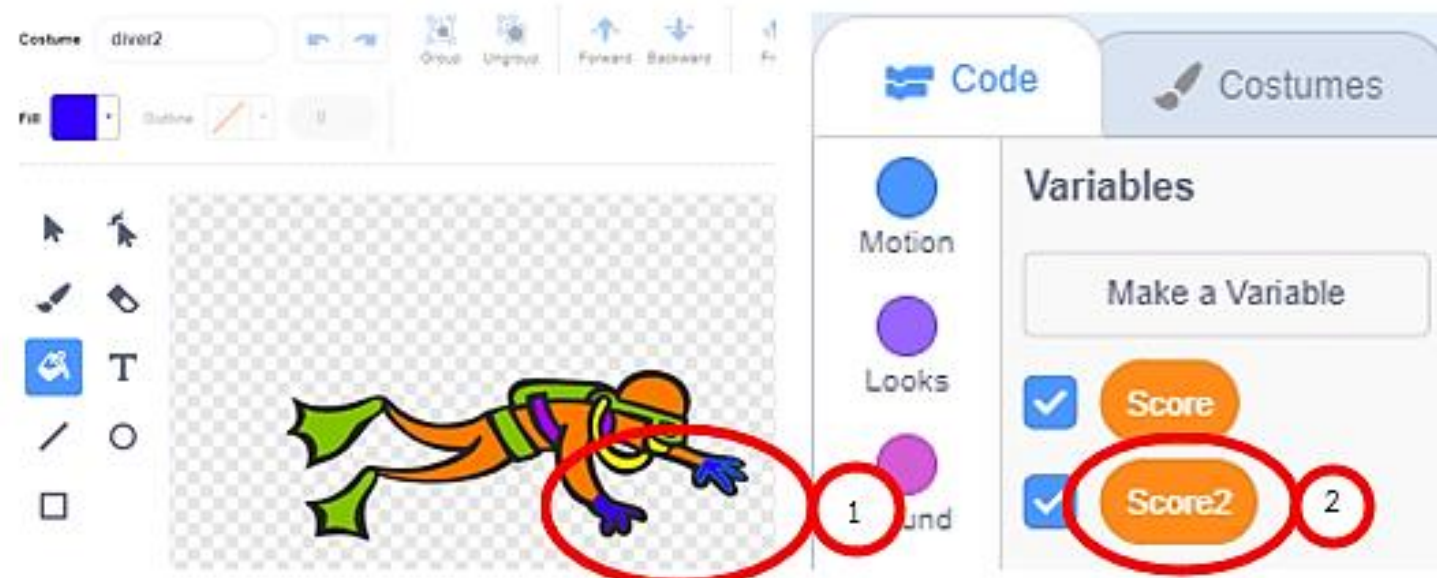
ใบงาน 10 เรื่อง นักประดาน้ำ Ep.3

1. สร้างเกมที่มี 2 ผู้เล่น โดยเพิ่มตัวละคร Diver2 แล้วทำการเขียนสคริปต์ เพื่อควบคุมการเคลื่อนที่ด้วยแป้นพิมพ์ และมีการตรวจสอบผลการแข่งขันที่ตัวละครขยับ หากผู้เล่นใดได้คะแนน 50 คะแนนก่อนจะเป็นผู้ชนะ



1) เพิ่มตัวละคร Diver2 แล้วทำการตกแต่งภาพให้มือของตัวละครมีสีน้ำเงิน

2) สร้างตัวแปร Score2



ใบงาน 10 เรื่อง นักประดาน้ำ Ep.3



บทบาทครูปลายทาง

ครูให้นักเรียนศึกษาใบงาน 10 เรื่อง นักประดาน้ำ Ep.3 จากนั้นครูสาธิตการเขียนโปรแกรมตามใบงาน 10 โดยใช้โปรแกรม Scratch



บทบาทนักเรียน

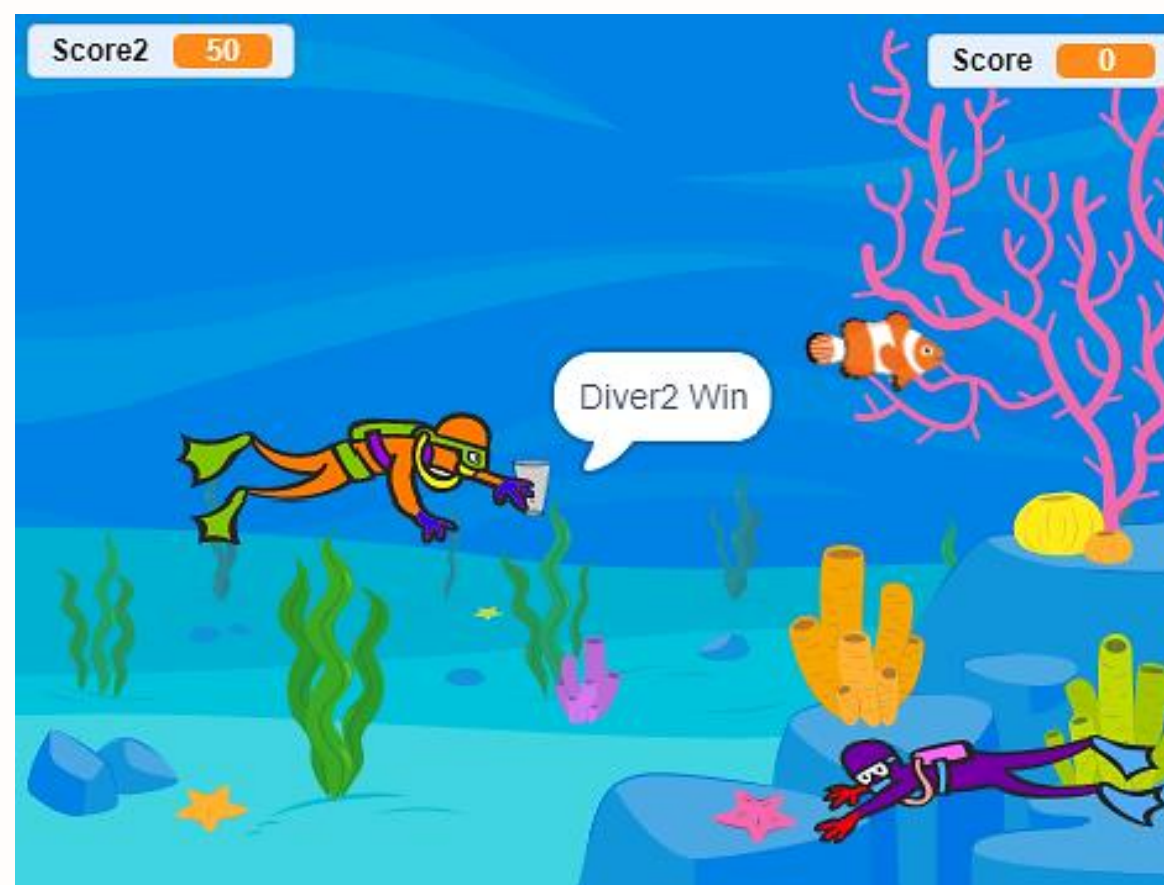
นักเรียนร่วมกันศึกษาใบงาน 10 เรื่อง นักประดาน้ำ Ep.3 จากนั้นนักเรียนปฏิบัติตามที่ครูสาธิตการเขียนโปรแกรม โดยใช้งานคำสั่งต่าง ๆ





ใบงาน 10 เรื่อง นักประดาน้ำ Ep.3

1. สร้างเกมที่มี 2 ผู้เล่น โดยเพิ่มตัวละคร Diver2 แล้วทำการเขียนสคริปต์เพื่อควบคุมการเคลื่อนที่ด้วยแป้นพิมพ์ และมีการตรวจสอบผลการแข่งขันที่ตัวละครขยะ หากผู้เล่นใดได้คะแนน 50 คะแนนก่อนจะเป็นผู้ชนะ

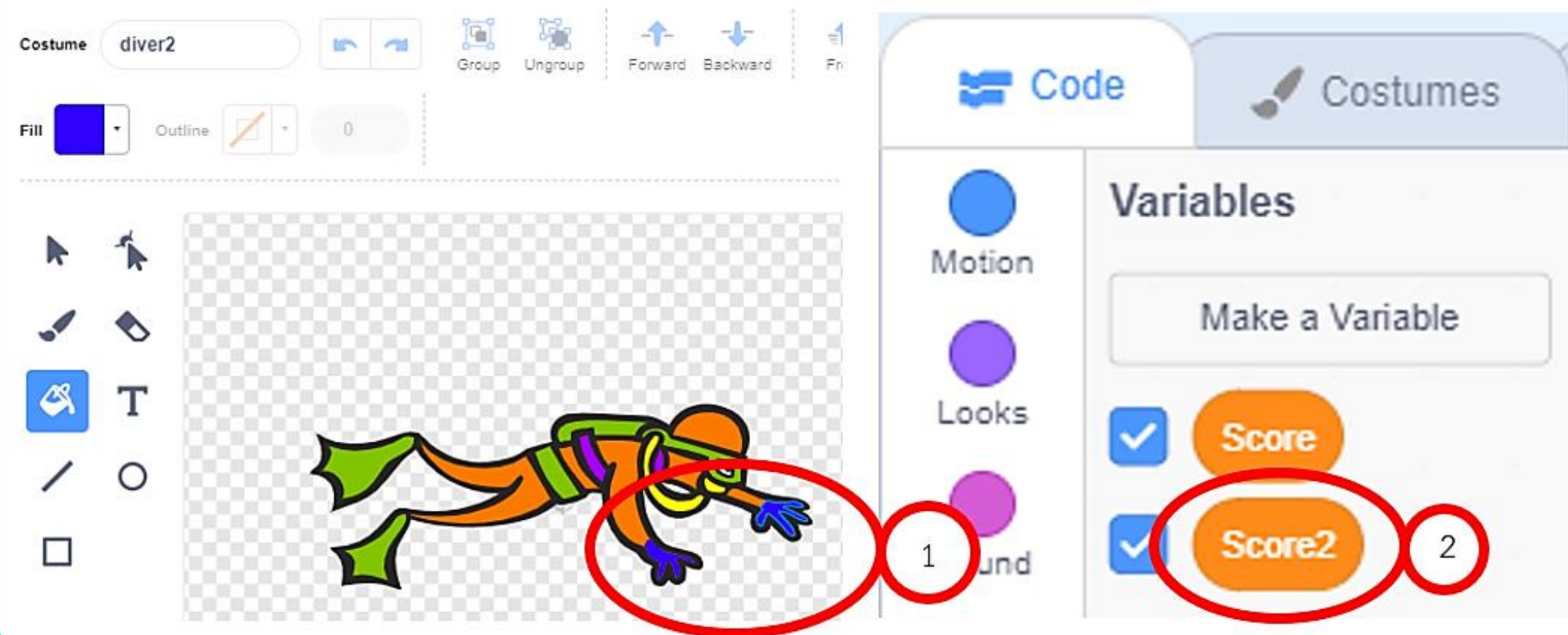




ใบงาน 10 เรื่อง นักประดาน้ำ Ep.3

1.1 เพิ่มตัวละคร Diver2 แล้วทำการตกแต่งภาพให้มือของตัวละครมีสีน้ำเงิน

1.2 สร้างตัวแปร Score2





ใบงาน 10 เรื่อง นักประดาน้ำ Ep.3

1.3 คัดลอกทุกสคริปต์ จากตัวละคร Diver1 มาที่ตัวละคร Diver2

The screenshot shows the Scratch programming environment. On the left is the script area with three keypress scripts for Diver1:

- when left arrow key pressed: change x by -10, point in direction -90
- when right arrow key pressed: change x by 10, point in direction 90
- when down arrow key pressed: change y by -10

On the right is the stage showing a diver character (Diver1) and a score display (Score2: 50). A red circle highlights the 'when up arrow key pressed' script in the script area, and a red circle with the number 3 is next to it. An arrow points from the 'when down arrow key pressed' script in the script area to the 'when up arrow key pressed' script in the script area.



ใบงาน 10 เรื่อง นักประดาน้ำ Ep.3

2. แก๊สคริปต์ที่ตัวละคร Diver2 โดยเปลี่ยนแป้นที่ใช้กดเพื่อควบคุมการเคลื่อนที่ ดังนี้

เปลี่ยนจากแป้นลูกศรขึ้น เป็น กดแป้น W ตัวละครเคลื่อนที่ขึ้น

เปลี่ยนจากแป้นลูกศรลง เป็น กดแป้น S ตัวละครเคลื่อนที่ลง

เปลี่ยนจากแป้นลูกศรซ้าย เป็น กดแป้น A หันไปทางซ้าย และเคลื่อนที่ไปทางซ้าย

เปลี่ยนจากแป้นลูกศรขวา เป็น กดแป้น D หันไปทางขวา และเคลื่อนที่ไปทางขวา

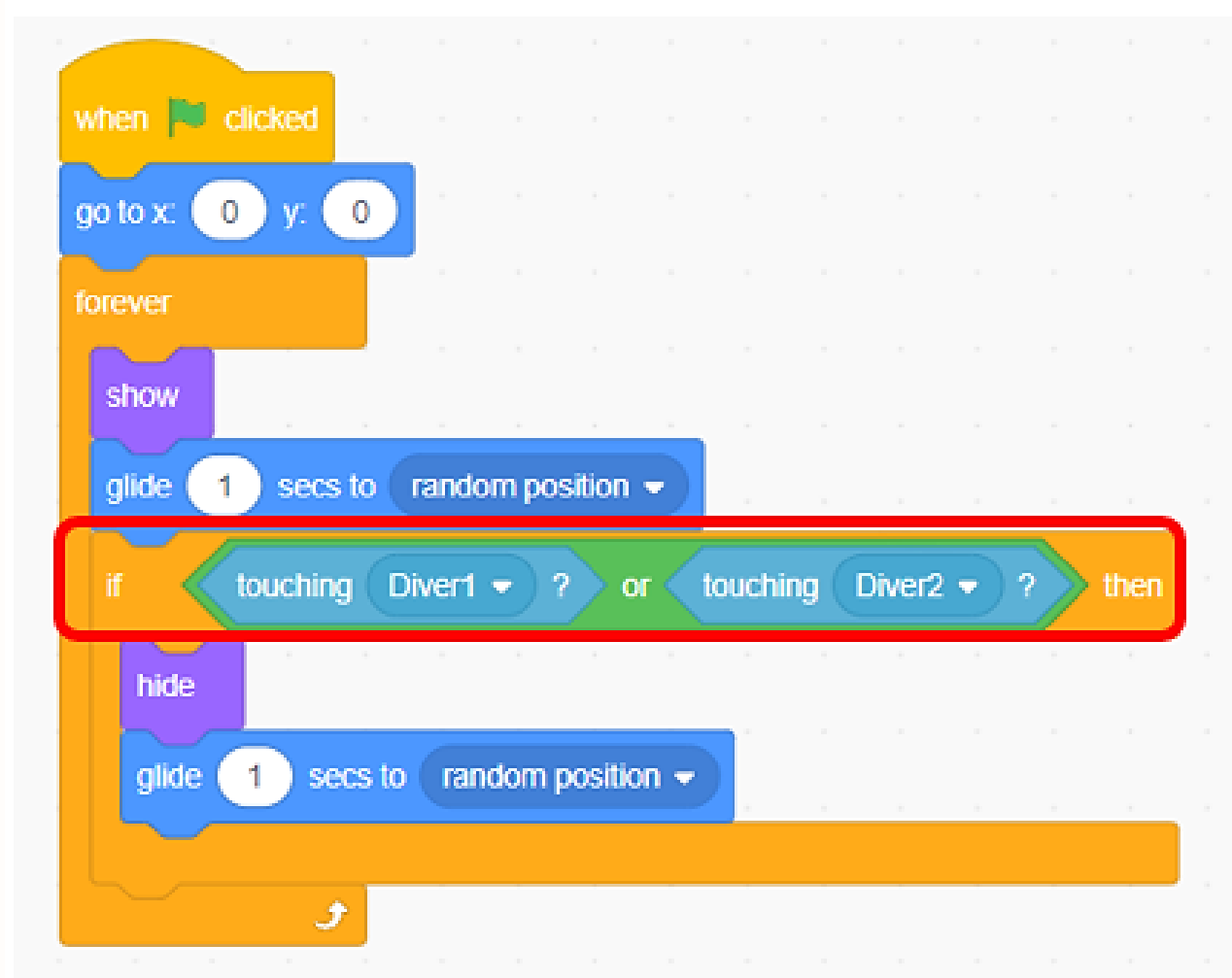
และเปลี่ยนตำแหน่งเริ่มต้นของตัวละครมาอยู่ทางซ้าย แล้วหันหน้าไปทางขวา





ใบงาน 10 เรื่อง นักประดาน้ำ Ep.3

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





ใบงาน 10 เรื่อง นักประดาน้ำ Ep.3

4. เพิ่มสคริปต์ให้ตัวละคร Glass Water เพื่อตรวจสอบเงื่อนไขการสัมผัสตัวละคร Diver2 และการสัมผัสสีน้ำเงิน แล้วเพิ่มคะแนนที่ตัวแปร Score2 แล้วเปลี่ยนค่าดังนี้

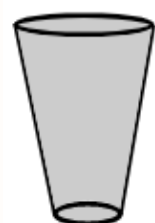




ใบงาน 10 เรื่อง นักประดาน้ำ Ep.3

5. เขียนสคริปต์ตรวจสอบคะแนนของผู้เล่นคนที่ 1

รหัสจำลองของตัวละคร Glass Water



ถ้า Score = 50

แสดงข้อความ “Diver1 Win” 2 วินาที

จบเกม

บล็อกคำสั่งแนะนำ

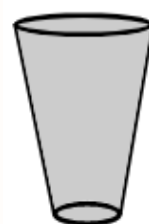




ใบงาน 10 เรื่อง นักประดาน้ำ Ep.3

6. เขียนสคริปต์ตรวจสอบคะแนนของผู้เล่นคนที่ 2

รหัสลําลองของตัวละคร Glass Water



ถ้า Score2 = 50

แสดงข้อความ “Diver2 Win” 2 วินาที

จบเกม

บล็อกคำสั่งแนะนำ





นักเรียนนำเสนอคำตอบใบงาน 10



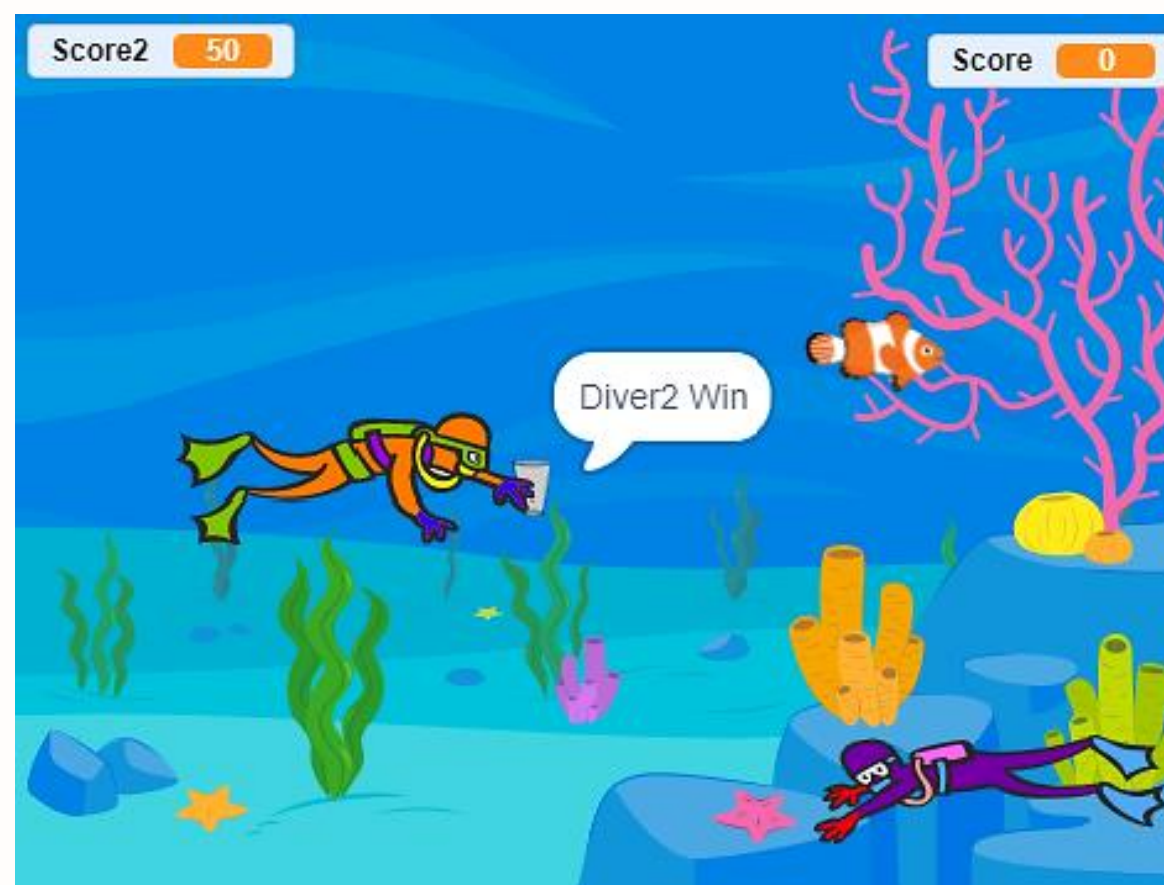


ឆ្កែតាម



ใบงาน 10 เรื่อง นักประดาน้ำ Ep.3

1. สร้างเกมที่มี 2 ผู้เล่น โดยเพิ่มตัวละคร Diver2 แล้วทำการเขียนสคริปต์เพื่อควบคุมการเคลื่อนที่ด้วยแป้นพิมพ์ และมีการตรวจสอบผลการแข่งขันที่ตัวละครขยะ หากผู้เล่นใดได้คะแนน 50 คะแนนก่อนจะเป็นผู้ชนะ

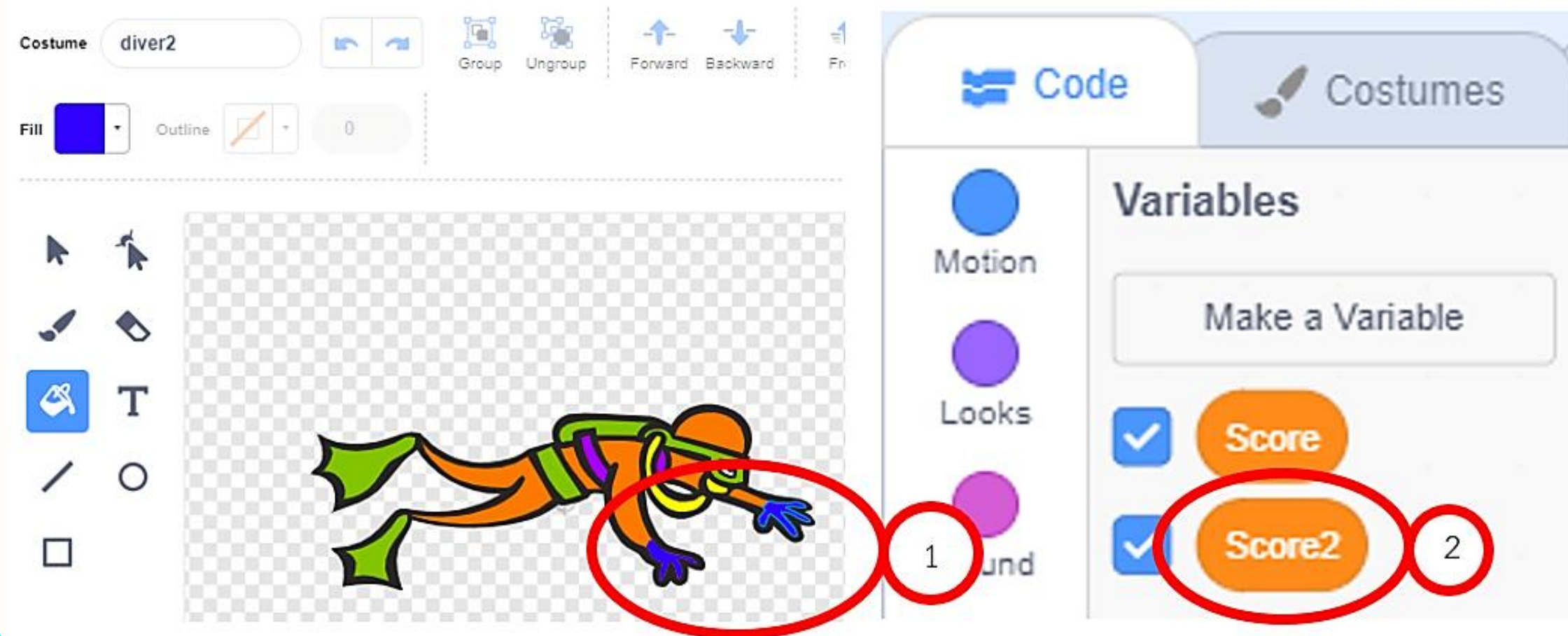




ใบงาน 10 เรื่อง นักประดาน้ำ Ep.3

1.1 เพิ่มตัวละคร Diver2 แล้วทำการตกแต่งภาพให้มือของตัวละครมีสีน้ำเงิน

1.2 สร้างตัวแปร Score2





ใบงาน 10 เรื่อง นักประดาน้ำ Ep.3

1.3 คัดลอกทุกสคริปต์ จากตัวละคร Diver1 มาที่ตัวละคร Diver2

The screenshot shows the Scratch programming environment. On the left, the script area contains three keypress scripts for Diver1:

- when left arrow key pressed: change x by -10, point in direction -90
- when right arrow key pressed: change x by 10, point in direction 90
- when down arrow key pressed: change y by -10

On the right, the stage area shows Diver1 and Diver2. A red circle highlights the 'when up arrow key pressed' script for Diver2, which contains the block 'change y by 10'. A red circle with the number 3 is next to it. An arrow points from the 'when down arrow key pressed' script in the script area to the highlighted script in the stage area.



ใบงาน 10 เรื่อง นักประดาน้ำ Ep.3

2. แก๊สคริปต์ที่ตัวละคร Diver2 โดยเปลี่ยนแป้นที่ใช้กดเพื่อควบคุมการเคลื่อนที่ ดังนี้

เปลี่ยนจากแป้นลูกศรขึ้น เป็น กดแป้น W ตัวละครเคลื่อนที่ขึ้น

เปลี่ยนจากแป้นลูกศรลง เป็น กดแป้น S ตัวละครเคลื่อนที่ลง

เปลี่ยนจากแป้นลูกศรซ้าย เป็น กดแป้น A หันไปทางซ้าย และเคลื่อนที่ไปทางซ้าย

เปลี่ยนจากแป้นลูกศรขวา เป็น กดแป้น D หันไปทางขวา และเคลื่อนที่ไปทางขวา

และเปลี่ยนตำแหน่งเริ่มต้นของตัวละครมาอยู่ทางซ้าย แล้วหันหน้าไปทางขวา





ใบงาน 10 เรื่อง นักประดาน้ำ Ep.3

2. แก้ไขสคริปต์ที่ตัวละคร Diver2 โดยเปลี่ยนแป้นที่ใช้กดเพื่อควบคุมการเคลื่อนที่ ดังนี้

when **w** key pressed
change y by 10

when **s** key pressed
change y by -10

when **a** key pressed
point in direction -90
change x by -10

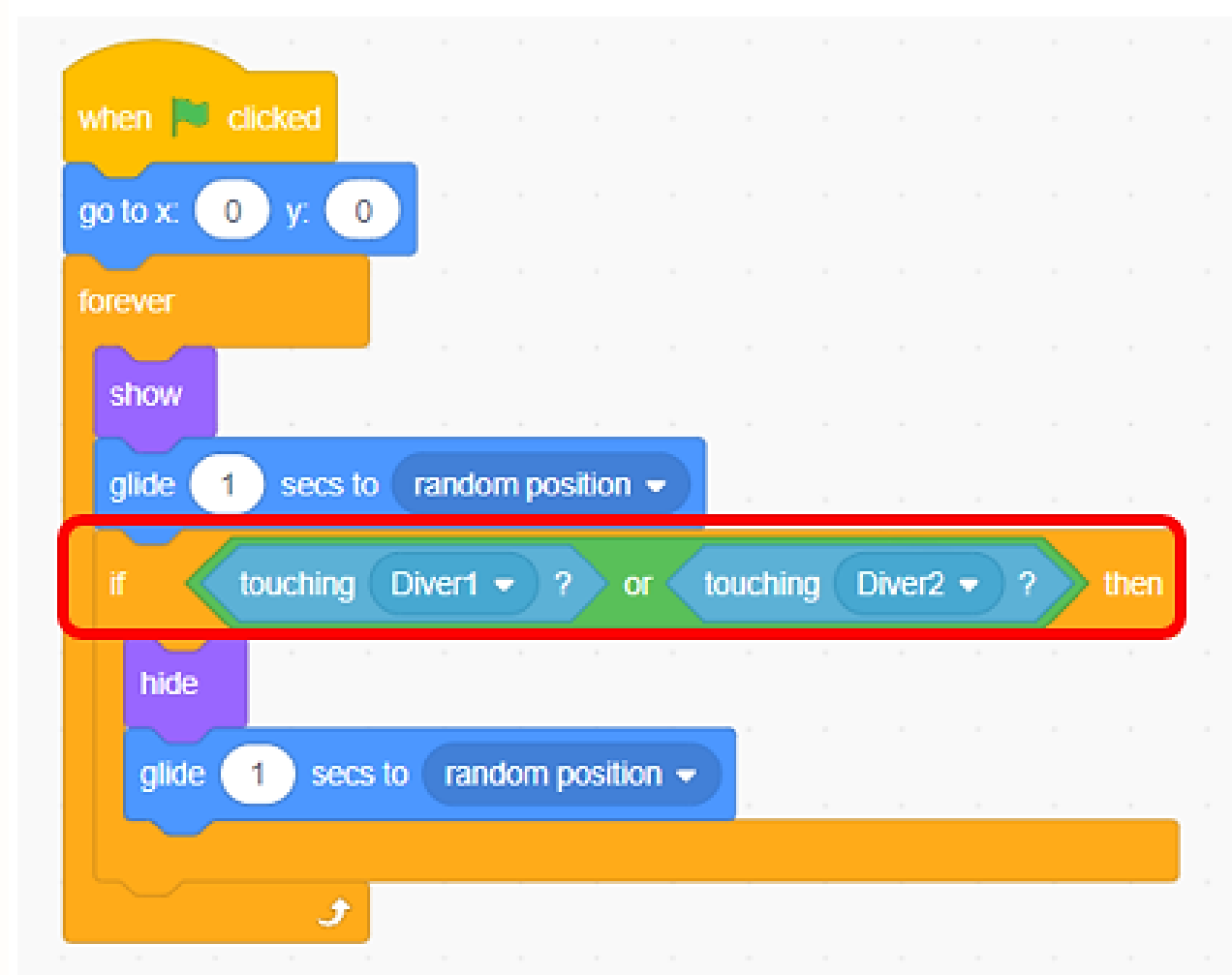
when **d** key pressed
point in direction 90
change x by 10

when **flag** clicked
set rotation style left-right
point in direction 90
go to x: -160 y: -140



ใบงาน 10 เรื่อง นักประดาน้ำ Ep.3

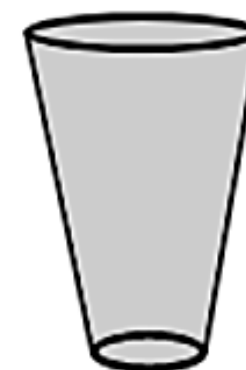
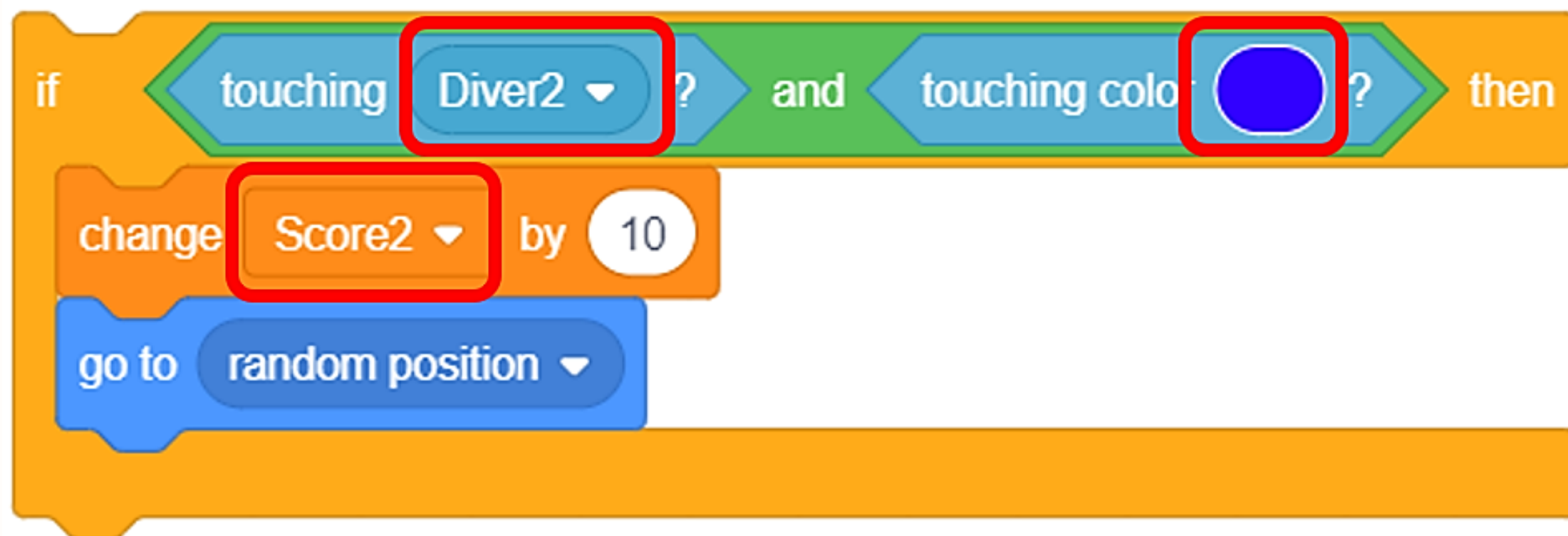
3. เพิ่มสคริปต์ให้ตัวละคร Fish เพื่อตรวจสอบเงื่อนไขการสัมผัสตัวละคร Diver2 โดยใช้บล็อกคำสั่ง or ในการเชื่อมกับเงื่อนไขเดิม ดังนี้ (ตัวละคร Fish จะซ่อนแล้วเปลี่ยนตำแหน่งเมื่อสัมผัสตัวละคร Diver1 หรือ Diver2 หรือสัมผัสทั้งคู่)





ใบงาน 10 เรื่อง นักประดาน้ำ Ep.3

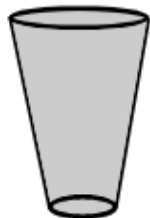
4. เพิ่มสคริปต์ให้ตัวละคร Glass Water เพื่อตรวจสอบเงื่อนไขการสัมผัสตัวละคร Diver2 และการสัมผัสสีน้ำเงิน แล้วเพิ่มคะแนนที่ตัวแปร Score2 แล้วเปลี่ยนค่าดังนี้





ใบงาน 10 เรื่อง นักประดาน้ำ Ep.3

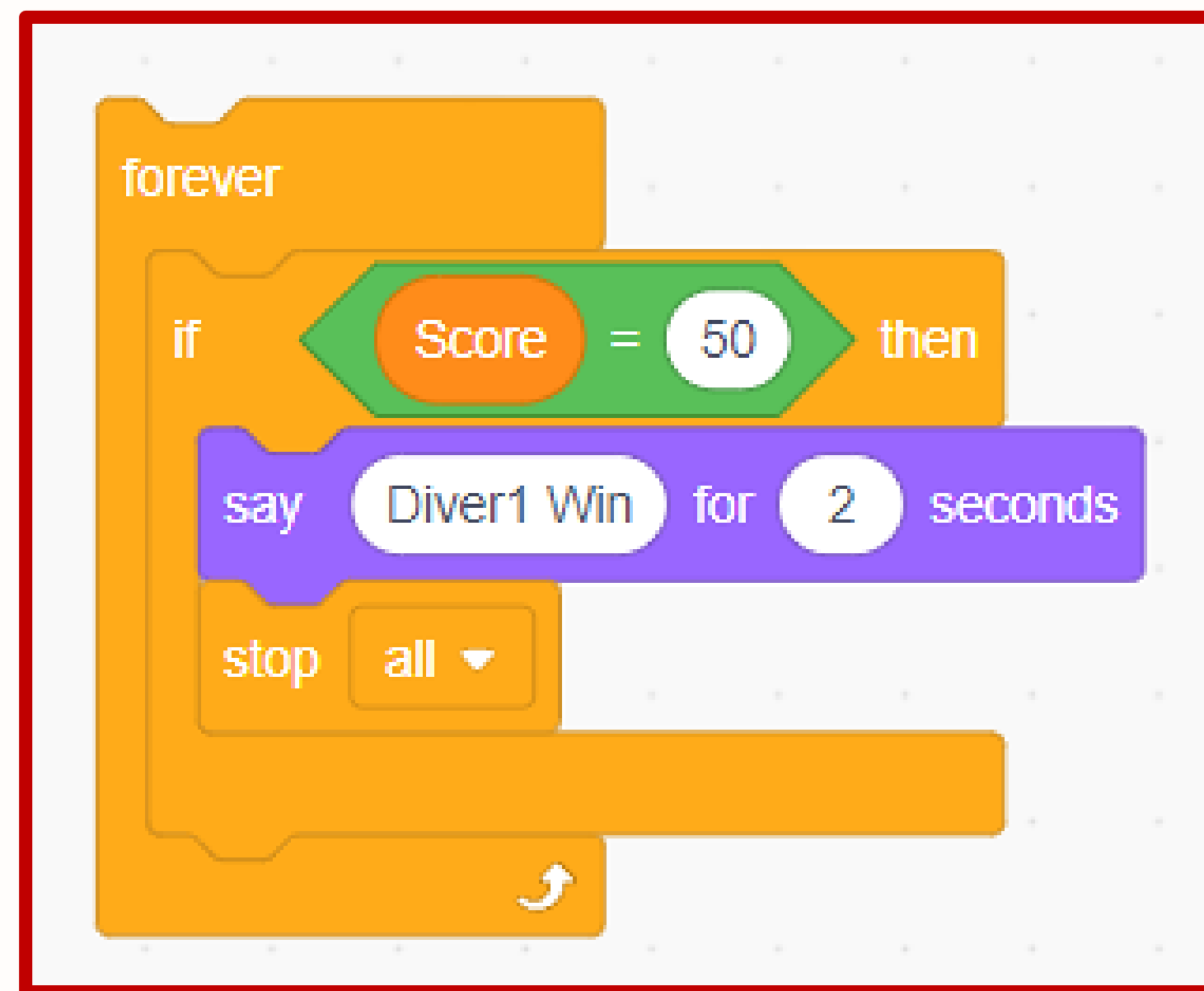
5. เขียนสคริปต์ตรวจสอบคะแนนของผู้เล่นคนที่ 1

รหัสจำลองของตัวละคร Glass Water 

ถ้า Score = 50

แสดงข้อความ “Diver1 Win” 2 วินาที

จบเกม

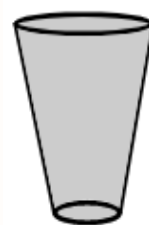




ใบงาน 10 เรื่อง นักประดาน้ำ Ep.3

6. เขียนสคริปต์ตรวจสอบคะแนนของผู้เล่นคนที่ 2

รหัสล้าลองของตัวละคร Glass Water



ถ้า Score2 = 50

แสดงข้อความ “Diver2 Win” 2 วินาที

จบเกม





สรุปบทเรียน

บทบาทครูปลายทาง

ครูให้นักเรียนร่วมกันสรุป
ในประเด็นลำดับเหตุการณ์และ
การใช้คำสั่งในการกำหนด
การเคลื่อนที่ของตัวละคร

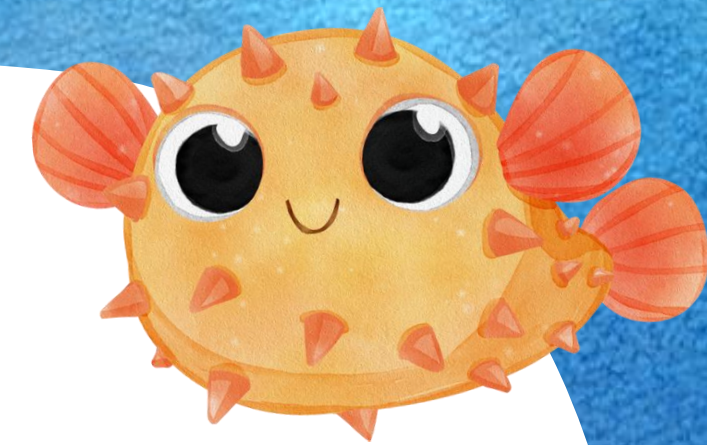


บทบาทนักเรียน

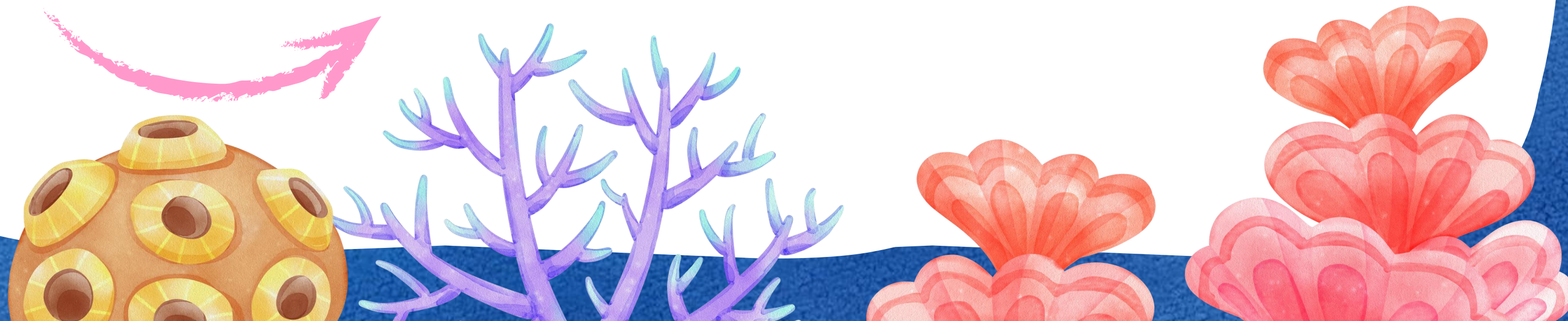
นักเรียนร่วมกันสรุป
ในประเด็นการใช้คำสั่งในการ
กำหนดการเคลื่อนที่ของตัวละคร
ในการเขียนโปรแกรม



สรุปบทเรียน



การเขียนโปรแกรมที่มีตัวละครทำงาน รูปแบบเดียวกัน สามารถเขียนโปรแกรมซ้ำกันได้ โดยเปลี่ยนแปลงเฉพาะส่วนที่แตกต่างกัน ซึ่งในกิจกรรมมีนักประดาน้ำ 2 คน มีการเคลื่อนที่เหมือนกัน คือ บน ล่าง ซ้าย ขวาแต่มีการควบคุมการเคลื่อนที่โดยใช้แป้นพิมพ์ที่แตกต่าง โดยใช้คำสั่ง when key pressed

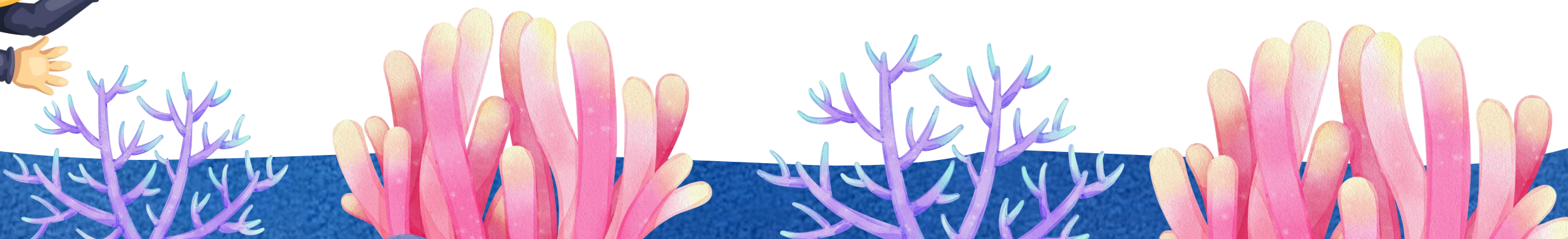




บทเรียนครั้งต่อไป

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การเขียนโปรแกรม

เรื่อง เดินตามเส้น





สิ่งที่ต้องเตรียม

1. เครื่องคอมพิวเตอร์
2. โปรแกรม Scratch 3
3. ใบงาน 11 เรื่อง เดินตามเส้น
4. ถุงเท้าสีแดง สีนํ้าเงิน และทางเดินเป็นเส้นวงกลมสีดำ

สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th

