

ชุดฝึกเสริมทักษะการเขียนโปรแกรมขั้นพื้นฐาน

เรื่อง **Coding** หนูน้อยนักโปรแกรมเมอร์

ชุดที่
1

เรียนรู้โปรแกรม Scratch

▶▶▶▶▶ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4



นางฮาสน๊ะ หะยียูโง๊ะ

ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการ

โรงเรียนบ้านอาเหอโต๊ะ

วิชา เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ)

กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษายะลา เขต 1



คำนำ

ชุดฝึกเสริมทักษะการเขียนโปรแกรมขั้นพื้นฐาน Coding หนูน้อยนักโปรแกรมเมอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ได้จัดทำขึ้นเพื่อเป็นสื่อประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระ การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) เพื่อให้นักเรียนได้ศึกษาแนวคิดเชิงนามธรรม ขั้นตอนการแก้ปัญหา การเขียนรหัสจำลองและผังงาน การเขียนโปรแกรมอย่างง่าย ให้เกิด ประโยชน์ต่อการเรียนรู้และไม่สร้างความเสียหายให้แก่ผู้อื่น ซึ่งชุดฝึกเสริมทักษะการเขียน โปรแกรมขั้นพื้นฐาน เรื่อง Coding หนูน้อยนักโปรแกรมเมอร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีทั้งหมด 4 ชุด ดังนี้

ชุดที่ 1 เรื่อง เรียนรู้โปรแกรม Scratch

ชุดที่ 2 เรื่อง องค์ประกอบโปรแกรม Scratch

ชุดที่ 3 เรื่อง เริ่มต้นเขียนโปรแกรม Scratch

ชุดที่ 4 เรื่อง เขียนโปรแกรมอย่างง่ายด้วย Scratch

ชุดที่ 2 เรื่อง เรียนรู้โปรแกรม Scratch มุ่งเน้นให้นักเรียนได้มีความรู้ทักษะพื้นฐาน การเขียนโปรแกรม Scratch เกี่ยวกับโครงสร้างส่วนประกอบของโปรแกรม การบันทึก และเปิดไฟล์ชิ้นงาน

ผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่าชุดฝึกเสริมทักษะการเขียนโปรแกรมขั้นพื้นฐาน Coding หนูน้อยนักโปรแกรมเมอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ชุดนี้จะช่วยส่งเสริมและ พัฒนาทักษะการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ก่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ เห็นคุณค่า และใช้กระบวนการทางเทคโนโลยีไปใช้ในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ส่งผลให้นักเรียน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น ขอขอบคุณผู้ให้ข้อเสนอแนะตลอดจนให้การสนับสนุนทุกท่าน ไว้ ณ โอกาสนี้

อาสนิระ หะยิโยใช้ะ



สารบัญ

เรื่อง	หน้า
คำนำ	ก
สารบัญ	๗
คำชี้แจงชุดฝึกเสริมทักษะ	ค
คำแนะนำสำหรับครู	ง
คำแนะนำสำหรับนักเรียน	จ
มาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด	ฉ
แบบทดสอบก่อนเรียน เรื่อง เรียนรู้โปรแกรม Scratch	๗
ใบความรู้ที่ 1 เรื่อง เครื่องมือการเขียนโปรแกรม Scratch	1
ใบกิจกรรมที่ 1	7
ใบกิจกรรมที่ 2	8
ใบความรู้ที่ 2 เรื่อง ส่วนประกอบของหน้าต่างโปรแกรม Scratch	9
ใบกิจกรรมที่ 3	23
ใบความรู้ที่ 3 เรื่อง แถบเมนูของโปรแกรม Scratch	25
ใบกิจกรรมที่ 4	34
ใบกิจกรรมที่ 5	35
แบบทดสอบหลังเรียน	36
ภาคผนวก	40
เฉลยกิจกรรมที่ 1	41
เฉลยกิจกรรมที่ 2	43
เฉลยกิจกรรมที่ 3	44
เฉลยกิจกรรมที่ 4	46
เฉลยกิจกรรมที่ 5	47
เฉลยแบบทดสอบหลังเรียน	48
บรรณานุกรม	49
ประวัติผู้จัดทำ	50

คำชี้แจงชุดฝึกทักษะ

ชุดฝึกเสริมทักษะการเขียนโปรแกรมขั้นพื้นฐาน Coding หนูน้อยนักโปรแกรมเมอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ชุดที่ 1 เรื่อง เรียนรู้โปรแกรม Scratch เล่มนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นให้สอดคล้องตรงตามสาระการเรียนรู้ มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 มีไว้เพื่อให้ นักเรียนได้ฝึกทักษะโดยใช้กระบวนการทำงาน กระบวนการสืบค้น กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการคิดวิเคราะห์ เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ เห็นคุณค่า และใช้กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูลการเรียนรู้ การสื่อสาร การแก้ปัญหาและการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และมีคุณธรรม

ซึ่งชุดฝึกเสริมทักษะการเขียนโปรแกรมขั้นพื้นฐาน Coding หนูน้อยนักโปรแกรมเมอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ชุดที่ 1 เรื่อง เรียนรู้โปรแกรม Scratch เล่มนี้ใช้เวลา 4 ชั่วโมง ประกอบด้วย

1. คำนำ / สารบัญ
2. คำชี้แจงสำหรับครู / คำชี้แจงสำหรับนักเรียน
3. มาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด / จุดประสงค์การเรียนรู้
4. ใบความรู้ / กิจกรรม / แบบทดสอบ
5. บรรณานุกรม
6. เฉลยแบบฝึกทักษะ และแบบทดสอบ

คำแนะนำสำหรับครู

ชุดฝึกเสริมทักษะการเขียนโปรแกรมขั้นพื้นฐาน Coding หนูน้อยนักโปรแกรมเมอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ชุดที่ 1 เรื่อง เรียนรู้โปรแกรม Scratch ก่อนดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ครูผู้สอนควรปฏิบัติตามขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษาสาระการเรียนรู้ สาระสำคัญ จุดประสงค์การเรียนรู้ เพื่อให้ทราบบทเรียนว่าเมื่อจบบทเรียนสามารถเรียนรู้อะไรได้บ้าง
2. ครูแจกชุดฝึกเสริมทักษะการเขียนโปรแกรมขั้นพื้นฐาน Coding หนูน้อยนักโปรแกรมเมอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ชุดที่ 1 เรื่อง เรียนรู้โปรแกรม Scratch
3. ให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียนเป็นรายบุคคลเพื่อประเมินความรู้เดิมของนักเรียน
4. แจ้งมาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด และจุดประสงค์การเรียนรู้ให้นักเรียนทราบ
5. ครูดำเนินการสอนตามกิจกรรมที่กำหนดไว้ในแผนการจัดการเรียนรู้
6. ขณะที่นักเรียนทำชุดฝึกเสริมทักษะการเขียนโปรแกรมขั้นพื้นฐาน Coding หนูน้อยนักโปรแกรมเมอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ชุดที่ 1 เรื่อง เรียนรู้โปรแกรม Scratch ครูต้องคอยแนะนำให้คำปรึกษาและช่วยเหลือ
7. หลังจากนักเรียนได้ศึกษาและทำชุดฝึกเสริมทักษะการเขียนโปรแกรมขั้นพื้นฐาน Coding หนูน้อยนักโปรแกรมเมอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ชุดที่ 1 เรื่อง เรียนรู้โปรแกรม Scratch เสร็จเรียบร้อยแล้ว ครูและนักเรียนแลกเปลี่ยนกิจกรรมร่วมกัน พร้อมสรุปเพื่อให้นักเรียนนำไปปรับปรุงและพัฒนาในการทำชุดฝึกทักษะชุดต่อ ๆ ไป
8. ให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนเป็นรายบุคคล เพื่อประเมินผลการเรียนรู้

คำแนะนำสำหรับนักเรียน

ชุดฝึกเสริมทักษะการเขียนโปรแกรมขั้นพื้นฐาน Coding หนูน้อยนักโปรแกรมเมอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ชุดที่ 1 เรื่อง เรียนรู้โปรแกรม Scratch เพื่อให้ การศึกษาเอกสารประกอบการเรียนเกิดประโยชน์สูงสุดสำหรับนักเรียน ควรปฏิบัติตาม ขั้นตอน ดังนี้

1. อ่านคำชี้แจงให้เข้าใจทุกครั้ง
2. ศึกษาจุดประสงค์การเรียนรู้และเนื้อหาตามลำดับขั้นตอนให้เข้าใจ
3. ทำแบบทดสอบก่อนเรียน จำนวน 10 ข้อ ลงในกระดาษคำตอบ เพื่อวัดความรู้พื้นฐาน
4. ศึกษาเอกสารประกอบการเรียน แต่ละเรื่องตามลำดับให้ต่อเนื่อง จากนั้นทำกิจกรรม ระหว่างเรียนที่กำหนดให้ตามลำดับที่ละกิจกรรม ไม่ควรข้ามไปทำกิจกรรมถัดไปก่อน หากมี ข้อสงสัยหรือพบปัญหาให้ขอคำแนะนำหรือสอบถามจากครูผู้สอน
5. เมื่อศึกษาเนื้อหาและปฏิบัติกิจกรรมครบทุกใบกิจกรรมแล้ว ให้ทำแบบทดสอบ หลังเรียน จำนวน 10 ข้อ ลงในกระดาษคำตอบ
6. ตรวจคำตอบจากเฉลย บันทึกผลคะแนนที่ได้ของตนเองเพื่อทราบผลการเรียน และการพัฒนา หากตอบผิดควรปรับปรุงตัวเองด้วยการกลับไปทบทวนเนื้อหา ความรู้เดิมให้เข้าใจ
7. นักเรียนต้องซื่อสัตย์ต่อตนเอง ไม่ดูแนวเฉลยคำตอบก่อนตอบคำถาม

มาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด

มาตรฐานการเรียนรู้

ว 4.2 เข้าใจ และใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริงอย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนรู้ การทำงาน และการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ รู้เท่าทัน และมีจริยธรรม

ตัวชี้วัด

ป.4/2 ออกแบบ และเขียนโปรแกรมอย่างง่าย โดยใช้ซอฟต์แวร์หรือสื่อ และตรวจหาข้อผิดพลาดและแก้ไข

สาระสำคัญ

Scratch คือ เป็นโปรแกรมภาษาแบบ Block programming (แบบลาก-วาง) เพื่อให้ตัวละครสนทนาเคลื่อนไหวที่ โดยจัดเรียงคำสั่งตามลำดับขั้นตอน ซึ่งผู้เรียนสามารถสร้างชิ้นงานได้อย่างง่าย เป็นสื่อหนึ่งที่สร้างภาพให้เห็นการทำงานเป็นขั้นตอนและวิธีการคิดแก้ปัญหาที่เป็นระบบ

สาระการเรียนรู้

1. เครื่องมือการเขียนโปรแกรม Scratch
2. ส่วนประกอบของหน้าต่างโปรแกรม Scratch
3. การเปลี่ยนภาษาแถบเครื่องมือ
4. การบันทึกและเปิดไฟล์ชิ้นงาน

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. นักเรียนสามารถเข้าใช้งานโปรแกรม Scratch ได้
2. นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับส่วนประกอบของโปรแกรม Scratch
3. นักเรียนสามารถเปลี่ยนภาษาแถบเครื่องมือได้
4. นักเรียนสามารถบันทึก และเปิดไฟล์งานได้
5. นักเรียนเรียนรู้ด้วยความสนุกสนาน ใช้ประโยชน์จากการเรียนอย่างมีคุณธรรม จริยธรรม มีวินัย ใฝ่เรียนรู้

แบบทดสอบก่อนเรียน

เรื่อง เรียนรู้โปรแกรม Scratch

- คำชี้แจง** 1. แบบทดสอบทั้งหมด 10 ข้อ ใช้เวลา 10 นาที
2. นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียวแล้วทำเครื่องหมาย (X)
ลงในกระดาษคำตอบ

1. โปรแกรม Scratch คืออะไร
 - ก. โปรแกรมภาษาพัฒนาโดยทีมงาน Media Lap
 - ข. โปรแกรมฝึกการเขียนคำสั่งด้วยการเขียนโปรแกรมภาษาอย่างง่าย
 - ค. โปรแกรมในการต่อบล็อกคำสั่งเพื่อสร้างโปรแกรมสคริปต์ให้กับตัวละครเท่านั้น
 - ง. โปรแกรมภาษาที่สามารถสร้างชิ้นงานได้อย่างง่าย สามารถโต้ตอบภาพเคลื่อนไหว สร้างเกม ดนตรี และศิลปะได้

2. ข้อใดเป็นสัญลักษณ์ของโปรแกรม Scratch



ก.



ข.

ค.



ง.



3. โปรแกรม Scratch สามารถเข้าใช้งานได้กี่วิธี

ก. 1 วิธี

ข. 2 วิธี

ค. 3 วิธี

ง. 4 วิธี

4. ปุ่มใดต่อไปนี้เป็นปุ่มสำหรับควบคุมเริ่มโปรแกรม

ก. 

ข. 

ค. 

ง. 

5. ข้อใดไม่ใช่องค์ประกอบของโปรแกรม Scratch

ก. แถบเมนูเครื่องมือ (Toolbar)

ข. บัญชีอีเมล

ค. กลุ่มบล็อกคำสั่ง

ง. บล็อกคำสั่งในกลุ่มที่เลือก

6. บล็อกคำสั่งนี้  อยู่ในกลุ่มบล็อกคำสั่งใด

ก. เคลื่อนที่ (Motion)

ข. รูปลักษณ์ (Looks)

ค. ควบคุม (Control)

ง. ตัวดำเนินการ (Operator)

7. ถ้าหากต้องการให้ตัวละครพูด ต้องเลือกบล็อกคำสั่งใด
 - ก. ตรวจจับ
 - ข. รูปลักษณ์
 - ค. ควบคุม
 - ง. เหตุการณ์
8. ข้อใดคือเป็นพื้นที่สำหรับนำบล็อกคำสั่งมาวางต่อกันเพื่อให้ตัวละครทำตามคำสั่ง
 - ก. เวที
 - ข. ข้อมูลเวที
 - ค. พื้นที่ทำงาน
 - ง. รายการตัวละคร
9. ปุ่มใดต่อไปนี้ใช้เปลี่ยนภาษาของโปรแกรม
 - ก. 
 - ข. 
 - ค. 
 - ง. 
10. การบันทึกชิ้นงานควรเลือกเมนูใดต่อไปนี้
 - ก. แฟ้ม
 - ข. แก้ไข
 - ค. บทเรียน
 - ง. รูปแบบ

กระดาษคำตอบ

แบบทดสอบก่อนเรียน

ชุดฝึกเสริมทักษะการเขียนโปรแกรมขั้นพื้นฐาน
เรื่อง Coding หนูน้อยนักโปรแกรมเมอร์
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ชุดที่ 1 เรื่อง เรียนรู้โปรแกรม Scratch

คะแนนเต็ม

10

คะแนนที่ได้

.....

- คำชี้แจง
1. ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว
 2. ข้อสอบจำนวน 10 ข้อ เวลา 10 นาที

ข้อที่	ก	ข	ค	ง
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				



เฉลย

แบบทดสอบก่อนเรียน

ชุดฝึกเสริมทักษะการเขียนโปรแกรมขั้นพื้นฐาน เรื่อง Coding หนูน้อยนักโปรแกรมเมอร์
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ชุดที่ 1 เรื่อง เรียนรู้โปรแกรม Scratch

- คำชี้แจง 1. ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว
2. ข้อสอบจำนวน 10 ข้อ เวลา 10 นาที

เฉลย

1. ง

6. ก

2. ข

7. ข

3. ข

8. ค

4. ง

9. ค

5. ก

10. ก

ใบความรู้ที่

1

เครื่องมือการเขียนโปรแกรม Scratch



โปรแกรม Scratch อ่านว่า (สะ-แครช) เป็นโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ที่พัฒนาขึ้นมาเพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในรูปแบบของกราฟิก มีลักษณะเป็นบล็อกโปรแกรม (Block) นำมาต่อกันเพื่อสร้างรหัสคำสั่ง (Code) เพื่อสั่งให้โปรแกรม Scratch ทำงานตามที่ได้เขียนโปรแกรมไว้ ซึ่งผู้เรียนสามารถสร้างชิ้นงานได้อย่างง่าย เช่น นิทานที่สามารถโต้ตอบกับผู้อ่านได้ ภาพเคลื่อนไหว เกม ดนตรี และเมื่อสร้างเป็นชิ้นงานเสร็จแล้วสามารถนำชิ้นงานที่สร้างสรรค์นี้แสดง และแลกเปลี่ยนความคิดเห็นร่วมกับผู้อื่นบนเว็บไซต์ได้

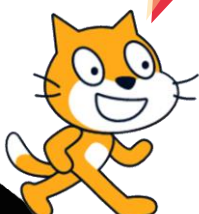
Scratch (สแครตช์) มีเครื่องมือสำหรับพัฒนาโปรแกรมอยู่ 2 รูปแบบ คือ เครื่องมือบนเว็บ/ออนไลน์ (Online) และเครื่องมือบนคอมพิวเตอร์ หรือแบบออฟไลน์ (Offline)

1.1

เครื่องมือการเขียนโปรแกรมบนเว็บ/ออนไลน์

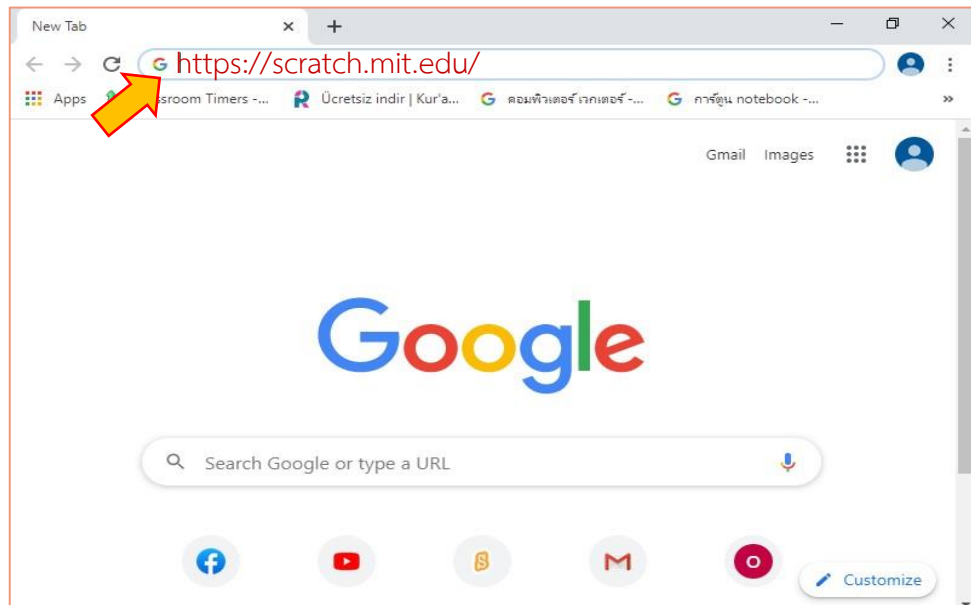
เป็นการเขียนโปรแกรมผ่านเว็บไซต์ <http://scratch.mit.edu/> บนเว็บเบราว์เซอร์ ซึ่งช่วยให้เราสามารถเขียนโปรแกรมได้ทุกที่ โดยใช้ได้ทั้งแท็บเล็ตและคอมพิวเตอร์ แต่สิ่งสำคัญคือ ต้องเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตด้วย

ไปเรียนรู้กันเลย
นะค้าบ.....

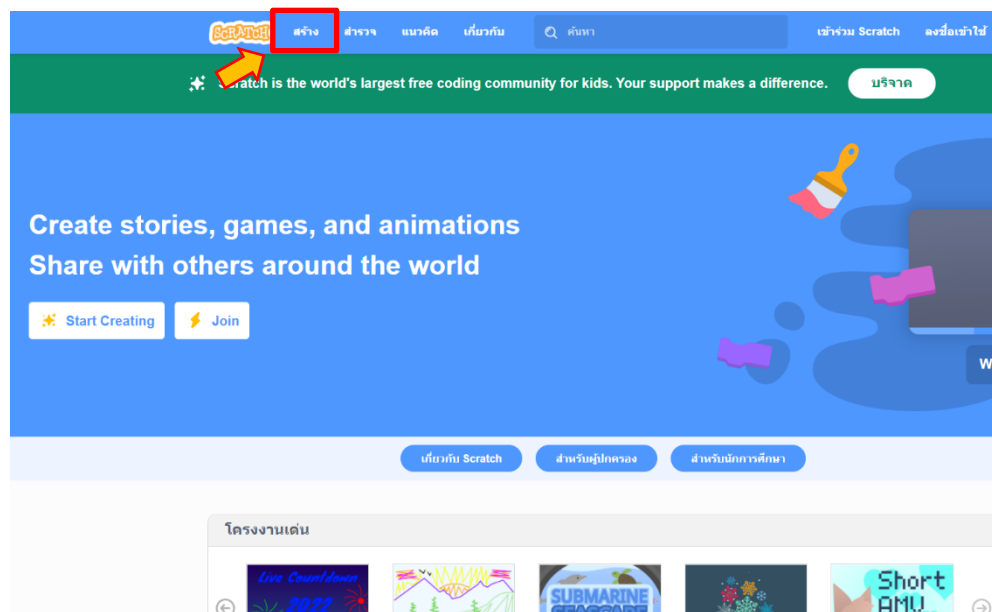


ขั้นตอนการเขียนโปรแกรมบนเว็บ/ออนไลน์

1. เปิดเว็บเบราว์เซอร์ (Google Chrome) พิมพ์คำว่า <https://scratch.mit.edu/> ในช่องที่อยู่เว็บ จากนั้นกดปุ่ม Enter



2. ปรากฏหน้าต่างโปรแกรม Scratch ใช้เมาส์คลิกที่ปุ่ม สร้าง (Create) ในหน้าต่างโปรแกรม Scratch



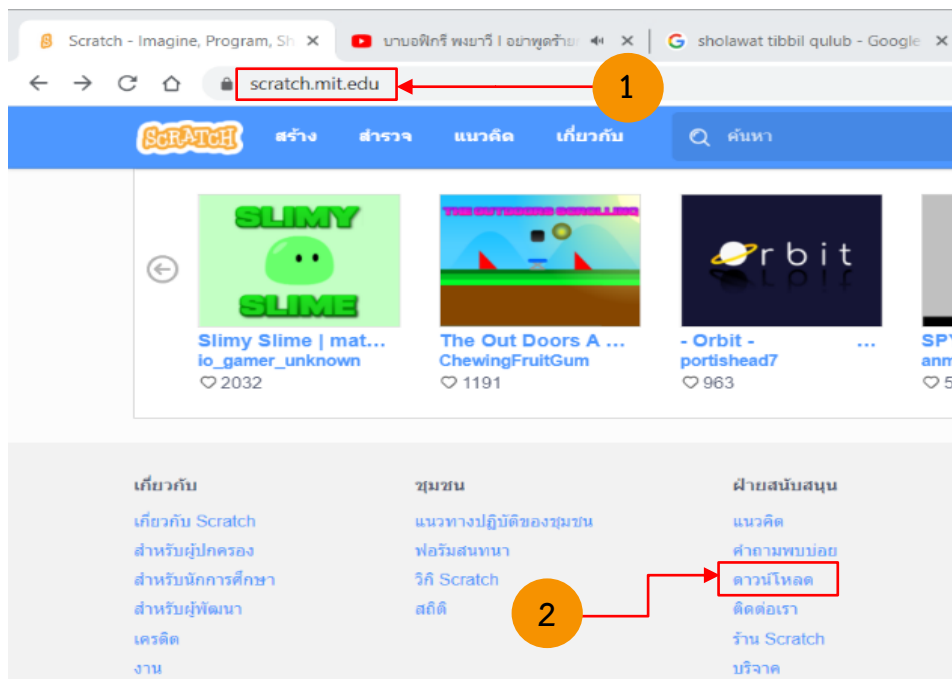
1.2

เครื่องมือการเขียนโปรแกรมบนคอมพิวเตอร์

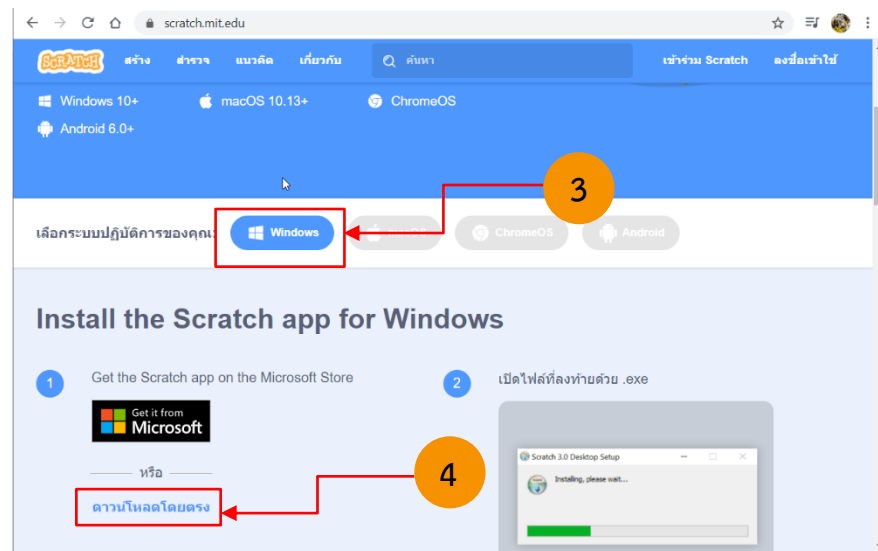
เป็นการดาวน์โหลดเครื่องมือมาติดตั้งใช้งานบนคอมพิวเตอร์ เมื่อติดตั้งแล้ว ข้อดีคือสามารถเขียนโปรแกรมได้โดยไม่ต้องใช้อินเตอร์เน็ต แต่ไม่สามารถโหลดหรือแบ่งปันร่วมกับผู้อื่นได้ ขั้นตอนการติดตั้งมีดังนี้

ขั้นตอนการดาวน์โหลดและติดตั้งโปรแกรม มีวิธีการดังนี้

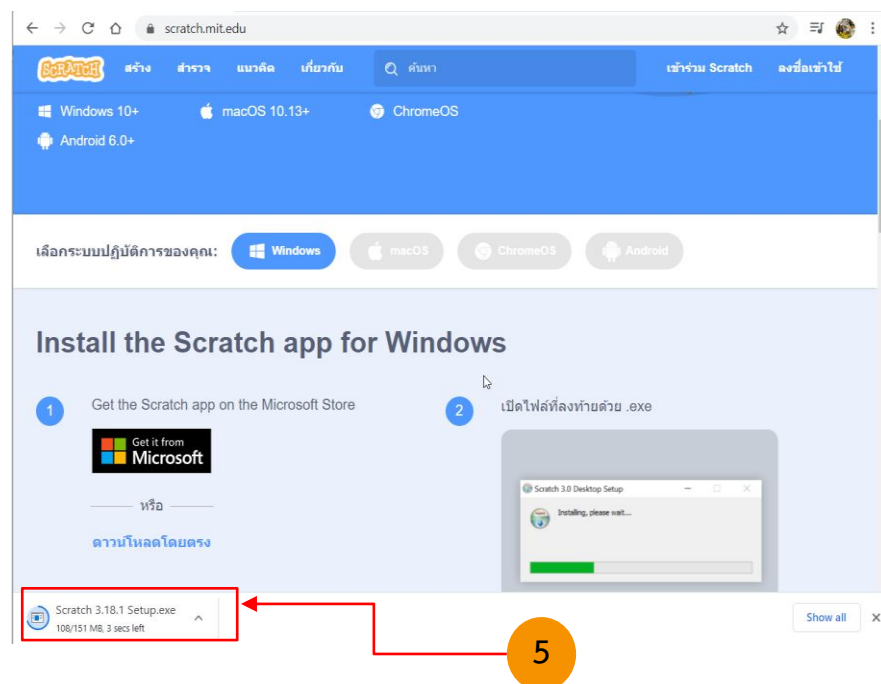
1. เมื่อเข้าโปรแกรม Scratch ผ่านเว็บเบราว์เซอร์แล้ว
2. เลื่อนมาด้านล่างและคลิกที่ ดาวน์โหลด



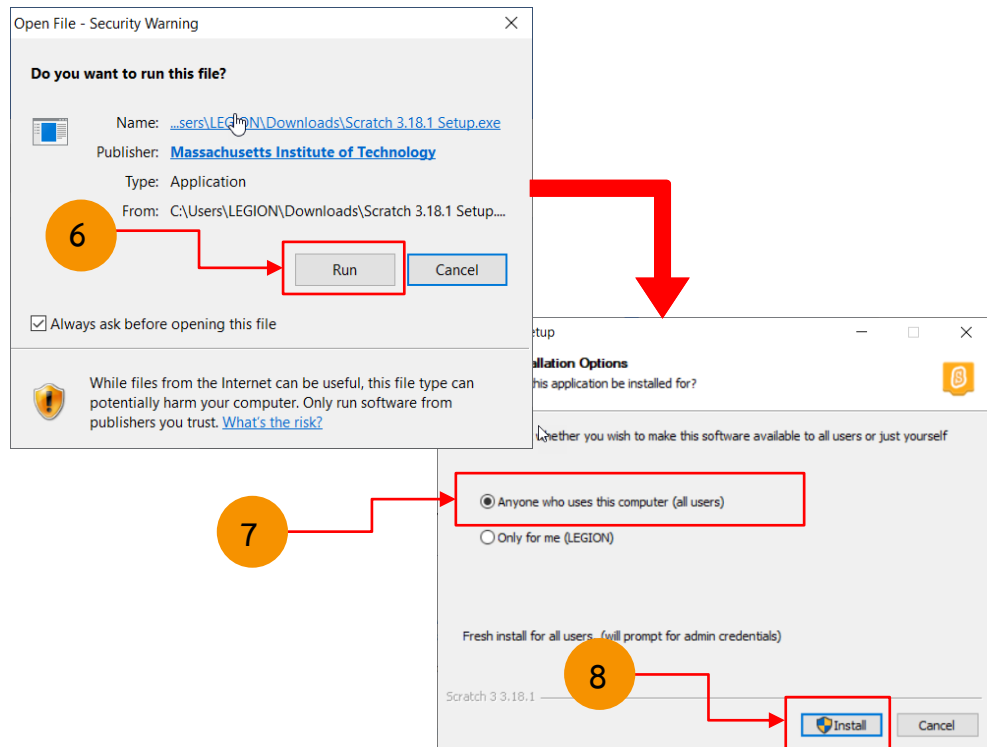
3. เลือกระบบปฏิบัติการ Windows
4. คลิกเลือก ดาวน์โหลดโดยตรง



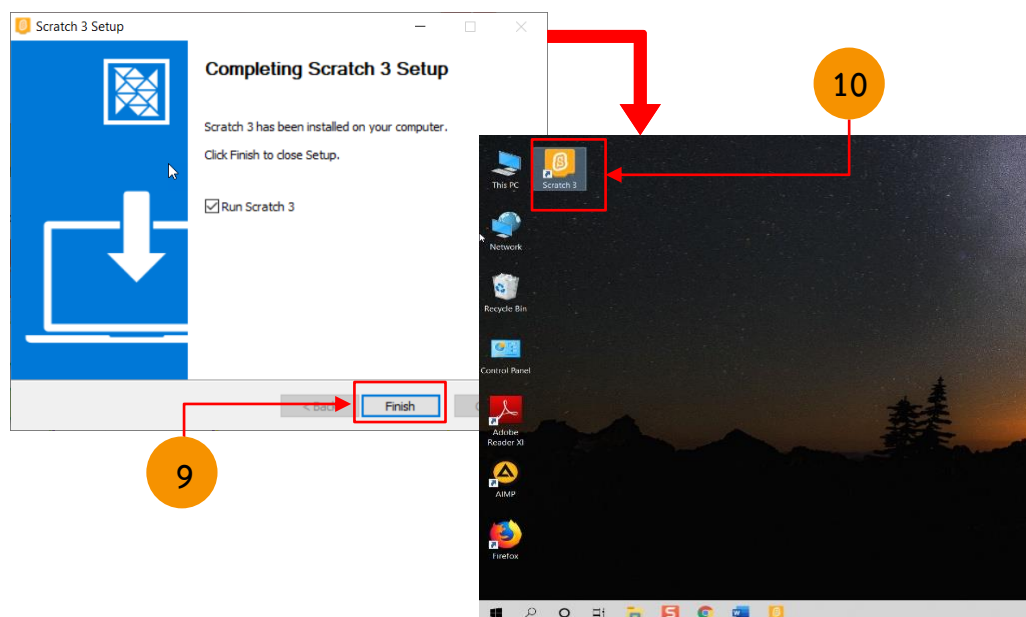
5. เมื่อดาวน์โหลดเสร็จแล้วให้ดับเบิลคลิกไฟล์ที่อยู่ด้านล่าง เพื่อติดตั้งโปรแกรม



6. คลิกปุ่ม Run
7. เลือก Anyone who uses this computer (all users)
8. คลิกปุ่ม Install เพื่อเริ่มติดตั้งโปรแกรม



9. เมื่อติดตั้งเสร็จ ให้คลิกปุ่ม Finish
10. จะปรากฏสัญลักษณ์ของโปรแกรม Scratch บนหน้าจอคอมพิวเตอร์



1.3

ขั้นตอนการเข้าเปิด/ปิดโปรแกรมบนคอมพิวเตอร์

1.3.1

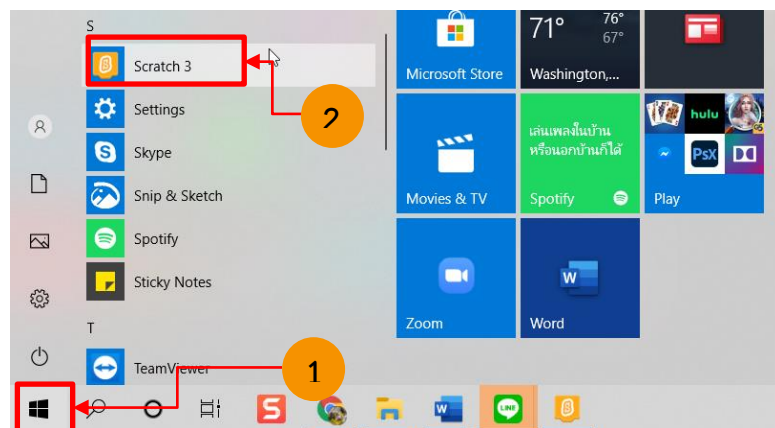
ขั้นตอนการเข้าเปิดโปรแกรมบนคอมพิวเตอร์ สามารถเข้าได้ 2 วิธีดังนี้

วิธีที่ 1

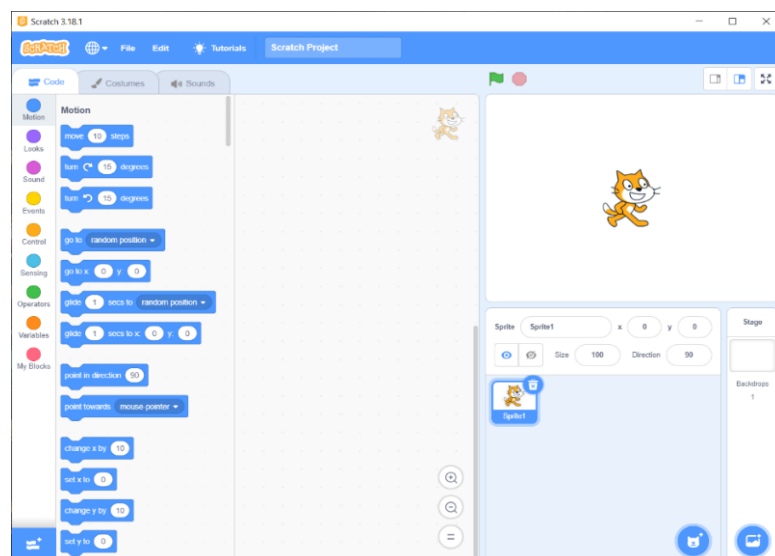
ดับเบิลคลิกที่สัญลักษณ์ของโปรแกรม Scratch  ที่หน้าจอคอมพิวเตอร์

วิธีที่ 2

1. คลิกที่ปุ่ม Start  บนแถบงานของวินโดวส์
2. เลื่อนเมาส์คลิกเลือกโปรแกรม Scratch 3



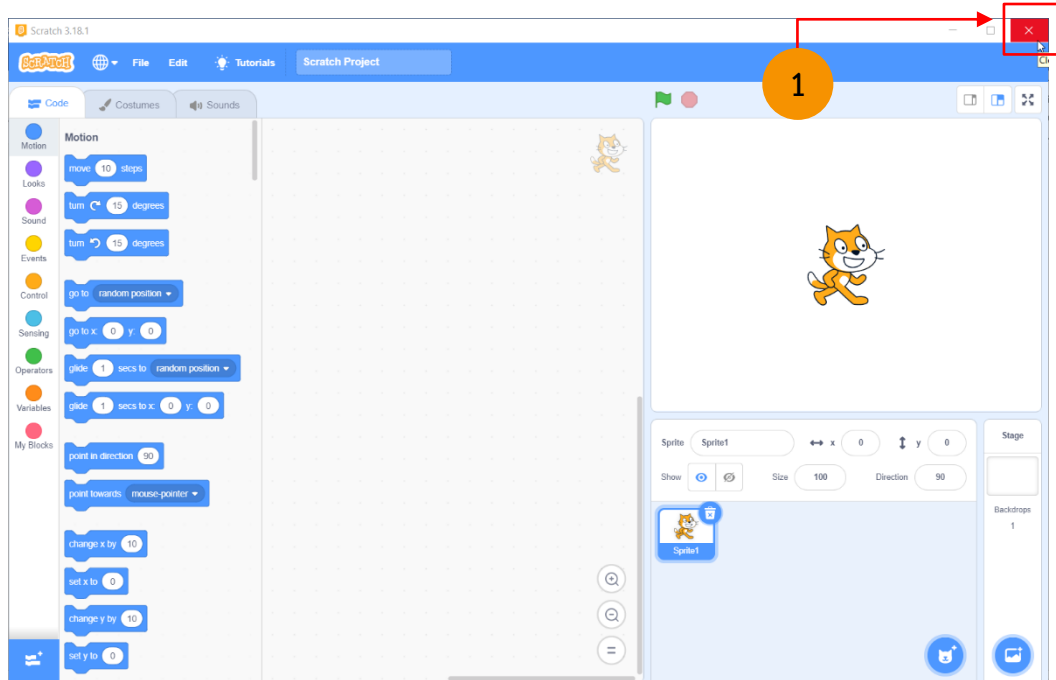
3. จะปรากฏหน้าจอโปรแกรม Scratch



1.3.2

ขั้นตอนการปิดโปรแกรม Scratch

คลิกที่ปุ่ม  เพื่อปิดโปรแกรม



เกร็ดน่ารู้!

นักเรียนสามารถเขียนโปรแกรม Scratch ได้ 2 แบบ ดังนี้ แบบออนไลน์ เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ต้องเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต และแบบออฟไลน์ เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ไม่จำเป็นต้องมีอินเทอร์เน็ต เพียงแค่ติดตั้งโปรแกรม Scratch ก็สามารถใช้งานได้แล้วค่ะ

ใบกิจกรรมที่ 2.1

เรื่อง เครื่องมือการเขียนโปรแกรม Scratch

คำชี้แจง ให้นักเรียนฝึกปฏิบัติการเปิด/ ปิด โปรแกรม Scratch

1. ให้นักเรียนฝึกปฏิบัติการ**เปิด**ใช้งานโปรแกรม Scratch บนเว็บไซต์
(แบบออนไลน์)
2. ให้นักเรียนฝึกปฏิบัติการ**เปิด**ใช้งานโปรแกรม Scratch บนคอมพิวเตอร์
(แบบออฟไลน์)
3. ให้นักเรียนฝึกปฏิบัติการ**ปิด**โปรแกรม Scratch บนเว็บไซต์
(แบบออนไลน์)
4. ให้นักเรียนฝึกปฏิบัติการ**ปิด**โปรแกรม Scratch บนคอมพิวเตอร์
(แบบออนไลน์)



ใบกิจกรรมที่ 2

เรื่อง เครื่องมือการเขียนโปรแกรม Scratch

คำชี้แจง ให้นักเรียนตอบคำถามต่อไปนี้ให้ถูกต้อง ดังนี้

1. โปรแกรม Scratch เป็นโปรแกรมลักษณะใด

.....

.....

.....

.....

2. โปรแกรม Scratch มีเครื่องมือสำหรับพัฒนาโปรแกรม กี่รูปแบบ อะไรบ้าง

.....

.....

.....

3. ให้นักเรียนอธิบายขั้นตอนการเปิดโปรแกรม Scratch แบบออฟไลน์ ทั้ง 2 วิธี

.....

.....

.....

.....

4. ข้อดีของเครื่องมือการเขียนโปรแกรม Scratch บนคอมพิวเตอร์ คือ

.....

.....

ใบความรู้ที่

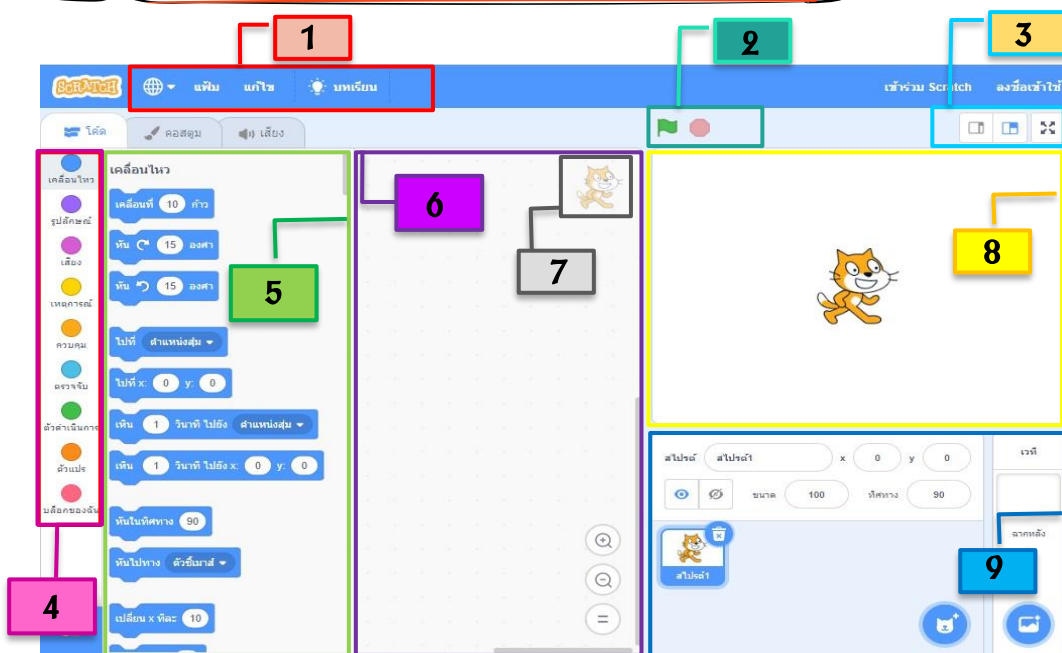
2

ส่วนประกอบของหน้าต่างโปรแกรม Scratch



2.1

ส่วนประกอบของหน้าต่างโปรแกรมหลัก ดังนี้



1 แถบเมนูเครื่องมือ (Toolbar)

2 แถบควบคุมการทำงานของโปรแกรม

3 เครื่องมือเวที (Stage Toolbar)

4 กลุ่มบล็อกคำสั่ง (Block Palette)

5 บล็อกคำสั่ง

6 พื้นที่ทำงาน (Script Area)

7 รายการตัวละครและเวทีที่ใช้ (Sprites Pans)

8 เวที (Stage)

9 ข้อมูลเวทีหรือตัวละครที่ถูกเลือก (Sprite Header Pane)

หน้าต่างการทำงานของโปรแกรม Scratch มีส่วนประกอบหลัก ดังนี้

2.1.1 แท็บเมนูเครื่องมือ (Toolbar)



	ปุ่มเปลี่ยนภาษา เช่น จากภาษาอังกฤษ เป็นภาษาไทย
	ปุ่มสร้างชิ้นงานใหม่ อัปโหลดจากคอมพิวเตอร์และบันทึก
	ปุ่มแก้ไขการตั้งค่า
	ปุ่มบทเรียนที่ช่วยสอนในโปรแกรม Scratch

2.1.2 แท็บควบคุมการทำงานของโปรแกรม



	ปุ่มเริ่มโปรแกรม
	ปุ่มหยุดโปรแกรม

2.1.3 เครื่องมือเวที (Stage Toolbar)



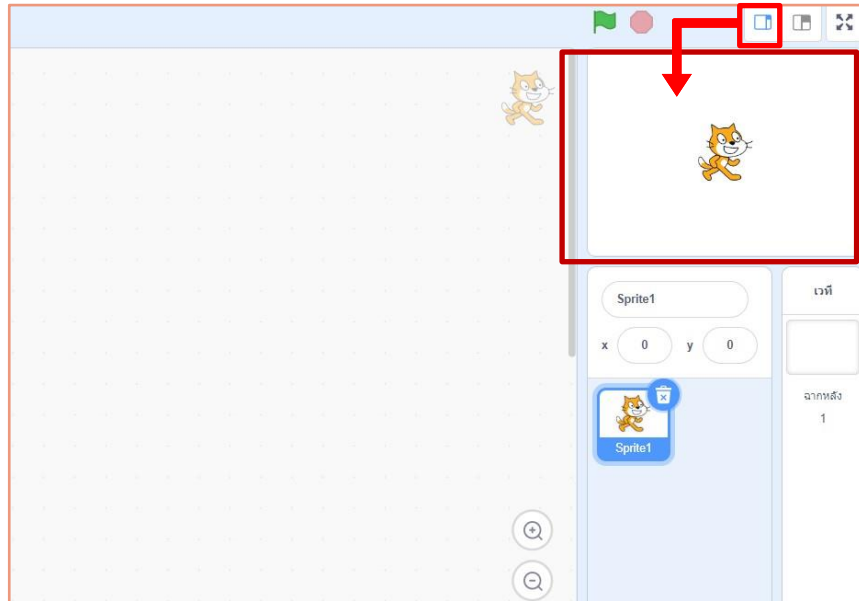
การปรับขนาดของฉากพื้นหลังเวทีสามารถปรับได้ 3 รูปแบบดังนี้

	ปุ่มปรับเวทีให้มีขนาดเล็กลง
	ปุ่มปรับเวทีให้มีขนาดใหญ่ขึ้น
	ปุ่มสลับโหมดให้เวทีเต็มหน้าจอ



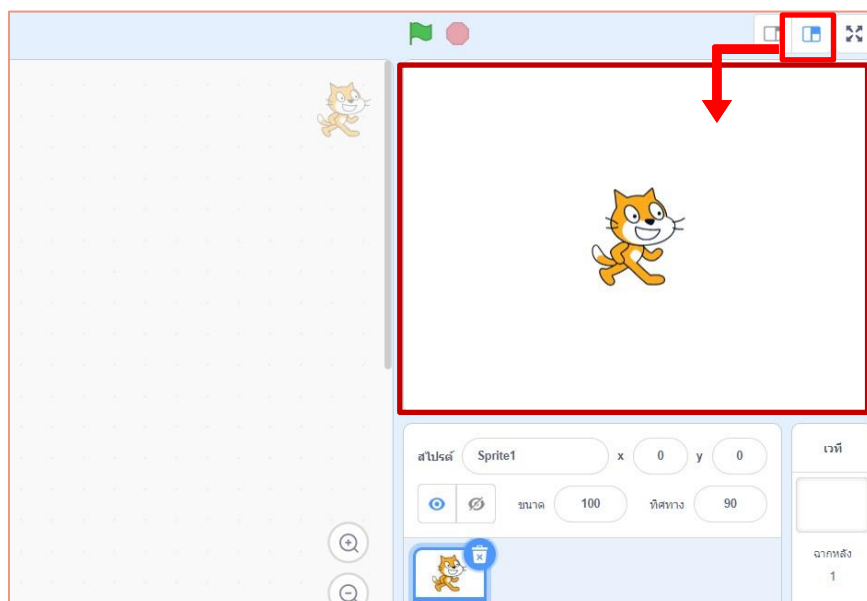
ปุ่มปรับเวทีให้มีขนาดเล็กลง

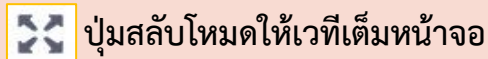
การปรับขนาดการแสดงผลของฉากพื้นหลังเวทีให้แคบลง และขยายขนาด
ส่วนของ Code (โค้ด) ให้กว้างขึ้น ดังรูป



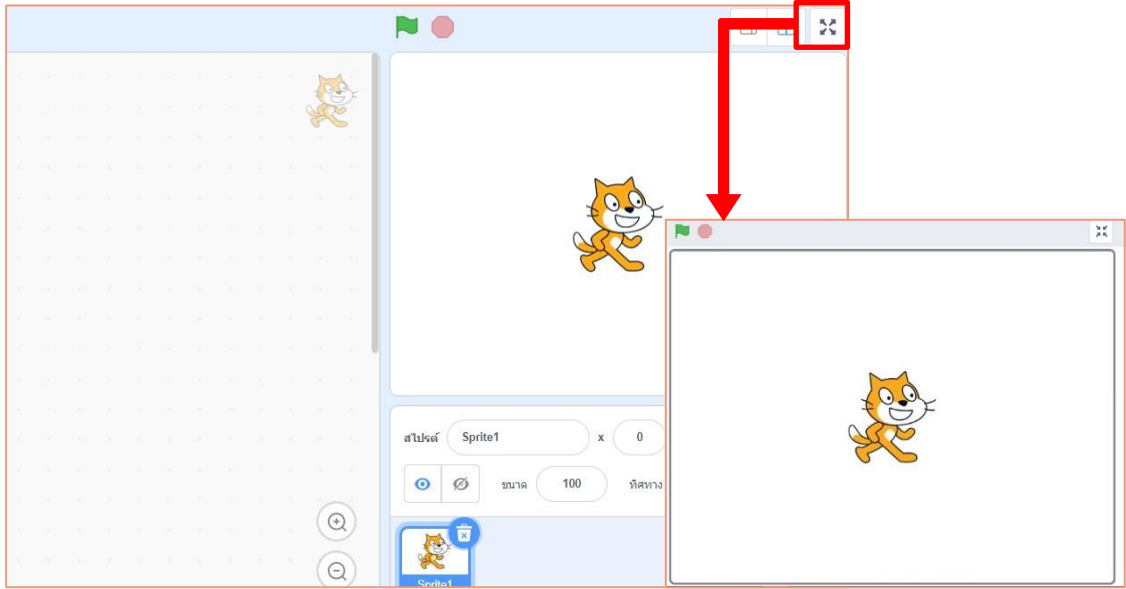
ปุ่มปรับเวทีให้มีขนาดใหญ่ขึ้น

การปรับขนาดการแสดงผลของฉากพื้นหลังเวทีให้กว้างขึ้น และบีบส่วนของ
Code (โค้ด) ให้แคบลง ดังรูป



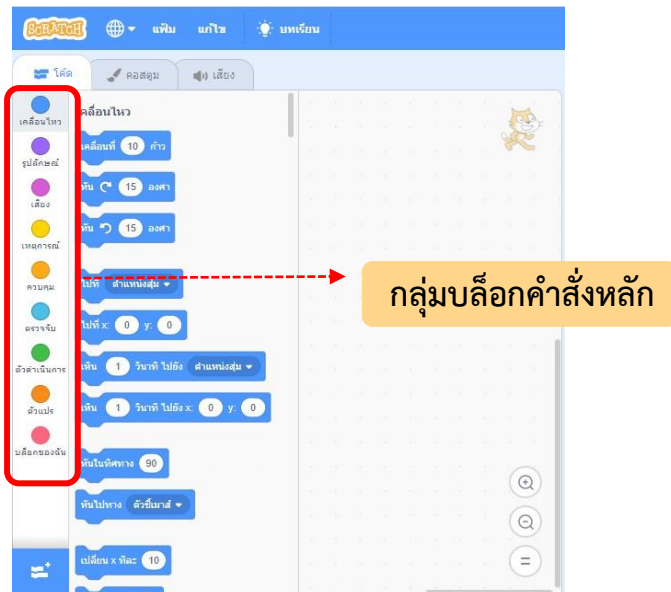


การปรับขนาดการแสดงผลของฉากพื้นหลังเวทีให้แสดงผลแบบเต็มหน้าจอ ดังรูป



2.1.4 กลุ่มบล็อกคำสั่ง (Block Palette)

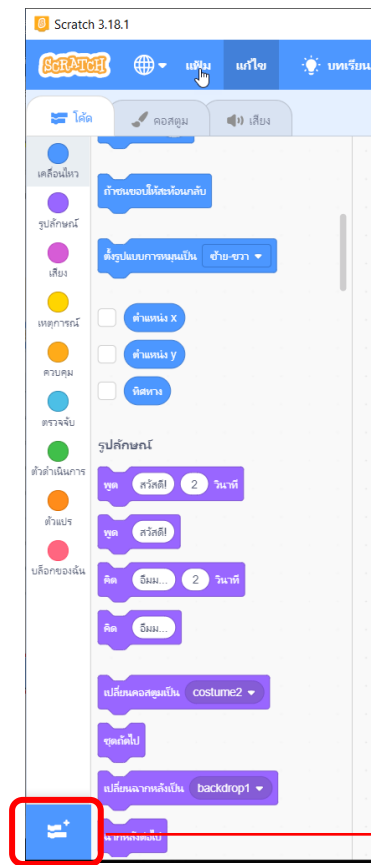
กลุ่มบล็อกคำสั่ง คือ ส่วนที่ประกอบด้วยกลุ่มของบล็อกคำสั่งต่าง ๆ โดยแต่ละกลุ่มจะมีบล็อกคำสั่งต่าง ๆ มากมายให้เลือกใช้ หากต้องการใช้งานคำสั่งใด ก็ลากคำสั่งนั้นไปวางบนเวทีการทำงาน (คล้ายกับการประกอบชิ้นส่วนต่าง ๆ) จนเกิดเป็นโปรแกรม



หน้าที่หรือลักษณะการทำงานของกลุ่มบล็อกคำสั่ง

กลุ่มบล็อกคำสั่ง		ลักษณะการทำงานของกลุ่มบล็อกคำสั่ง
	เคลื่อนไหว (Motion)	ใช้ควบคุมการเคลื่อนไหวไปทางซ้าย-ขวา บน-ล่าง หรือ หมุนตัวละครไปในทิศทางต่าง ๆ
	รูปลักษณ์ (Looks)	ใช้กำหนดลักษณะการแสดงผลต่าง ๆ เช่น แสดงคำพูด เปลี่ยนสี เปลี่ยนฉากหลัง เปลี่ยนตัวละคร เปลี่ยนขนาด การแสดงและซ่อนตัวละคร เป็นต้น
	เสียง (Sound)	สั่งเปิด/ปิดเสียง ปรับระดับและความดังของเสียง
	เหตุการณ์ (Events)	สั่งให้โปรแกรมทำงานเมื่อเกิดเหตุการณ์ต่าง ๆ เช่น การคลิกตัวละคร หรือการกดปุ่มใด ๆ จะทำให้โปรแกรมทำงานอะไร
	ควบคุม (Control)	ใช้ควบคุมการทำงานโดยให้หยุดรอ วนรอบทำซ้ำ กำหนดเงื่อนไขในการแสดงผลตัวละคร
	ตรวจรับ (Sensing)	ใช้สำหรับการรับรู้ เช่น การสัมผัส การกดปุ่ม บนแป้นพิมพ์
	ตัวดำเนินการ (Operators)	ใช้กำหนดโอเปอเรเตอร์การทำงานต่าง ๆ รวมถึง ฟังก์ชันการทำงานทางคณิตศาสตร์ด้วย เช่น หาค่าตัวเลขที่มากกว่า น้อยกว่า หรือเท่ากัน
	ตัวแปร (Variables)	ตัวแปรที่ใช้จัดเก็บข้อมูลเพื่อนำไปใช้ระหว่าง ประมวลผล
	บล็อกของฉัน (My Blocks)	ใช้สร้างบล็อกการทำงานต่าง ๆ ด้วยตนเอง เช่น ถ้าต้องการบวกเลข ก็สามารถสร้างบล็อกการทำงาน สำหรับการบวกเลขนี้ขึ้นมาเองได้

ปุ่มเพิ่มส่วนขยาย (Add Extension)



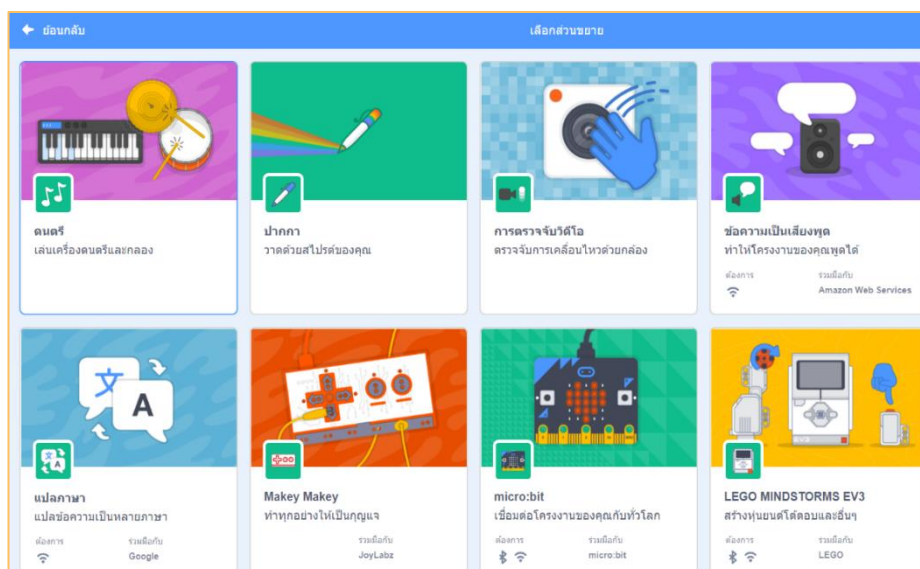
เก๋ิดนารู้!



ปุ่มเพิ่มส่วนขยาย (Add Extension)
ประกอบด้วยกลุ่มบล็อกคำสั่งต่าง ๆ
ที่เพิ่มเติมนอกเหนือจากกลุ่มบล็อก
คำสั่งหลัก

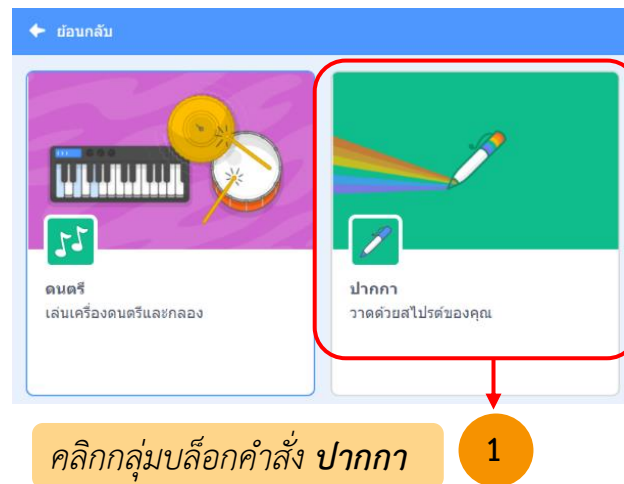
ปุ่มเพิ่มส่วนขยาย (Add Extension)

หลังจากคลิกปุ่ม เพิ่มส่วนขยาย (Add Extension) จะพบหน้าจอ ดังรูป

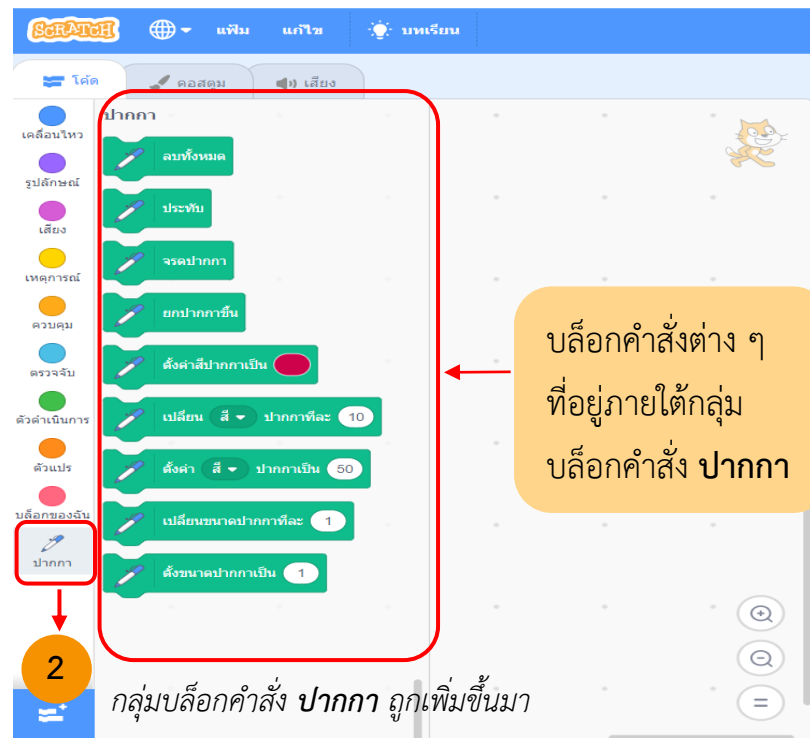


หากต้องการเพิ่มกลุ่มบล็อกคำสั่งใด ๆ ที่อยู่ภายใต้ส่วนของ Extension ลงในโปรแกรม Scratch สามารถทำได้ ดังนี้

1. คลิกที่กลุ่มบล็อกคำสั่งที่ต้องการ เช่น ต้องการเพิ่มกลุ่มบล็อกคำสั่ง ปากกา ให้ทำการคลิกที่บล็อกคำสั่ง ปากกา ดังรูป



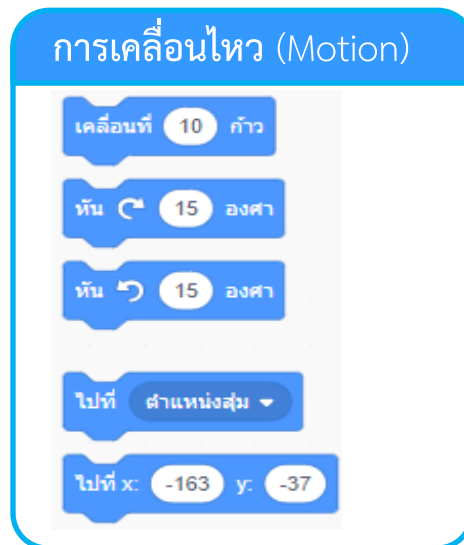
2. กลุ่มบล็อกคำสั่งที่เลือกจะถูกเพิ่มขึ้นมาต่อท้ายจากกลุ่มบล็อกคำสั่งหลักและสามารถเรียกใช้งานบล็อกคำสั่งต่าง ๆ ที่อยู่ภายใต้กลุ่มบล็อกคำสั่งนั้นได้



2.1.5 บล็อกคำสั่ง

กลุ่มบล็อกคำสั่ง เป็นบล็อกคำสั่งที่ใช้สั่งงานให้ตัวละครทำงานตามขั้นตอนที่ผู้เขียนโปรแกรมได้ออกแบบคำสั่งไว้ ซึ่งได้แบ่งบล็อกคำสั่ง ดังนี้

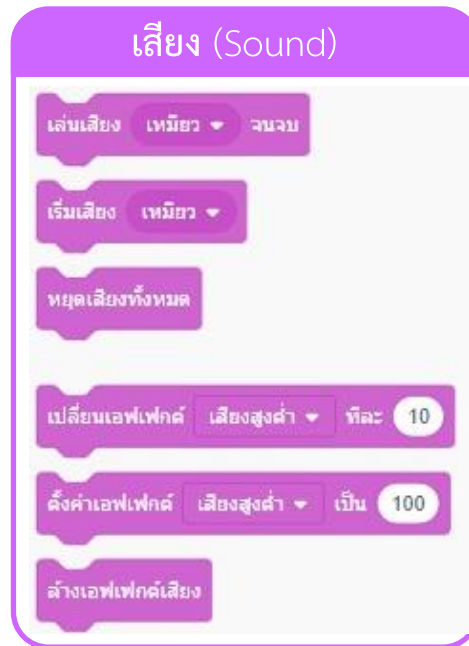
กลุ่มบล็อกเคลื่อนไหว ประกอบด้วยบล็อกที่ใช้กำหนดรูปแบบการเคลื่อนที่ให้ตัวละคร เช่น เคลื่อนที่ไป ข้างหน้า หมุนทิศทางไปที่ตำแหน่งต่าง ๆ บนเวที โดยสามารถกำหนดค่าของการเคลื่อนที่ได้



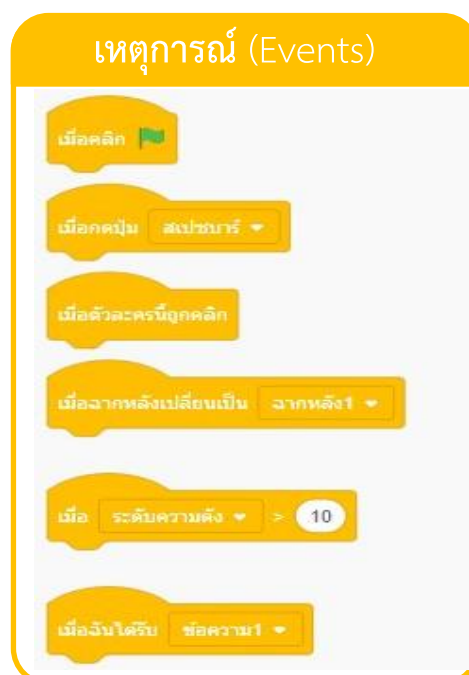
กลุ่มบล็อกรูปลักษณ์ ประกอบด้วยบล็อกที่ใช้กำหนดเพื่อสั่งให้ตัวละครหรือเวทีแสดงคุณสมบัติต่าง ๆ เช่น ตัวละครพูด เปลี่ยนชุดตัวละคร เปลี่ยนสีตัวละคร เปลี่ยนขนาดตัวละคร เปลี่ยนพื้นหลัง



กลุ่มบล็อกเสียง กลุ่มบล็อก Sound ทำงานเกี่ยวกับการแสดงเสียงต่าง ๆ ซึ่งอาจเป็นเสียงจากไฟล์ที่มีอยู่ หรือไฟล์เสียงที่บันทึกโดยเครื่องมือบันทึกเสียง (Sound Recorder) ซึ่งอยู่ในโปรแกรม Scratch



กลุ่มบล็อกเหตุการณ์ กลุ่มบล็อกที่ใช้กำหนดว่าเมื่อเกิดเหตุการณ์ต่าง ๆ เช่น การคลิกตัวละคร หรือการกดปุ่มใด ๆ บนแป้นพิมพ์แล้วให้โปรแกรมทำงานอะไร



กลุ่มบล็อกควบคุม ใช้ควบคุมการทำงาน เช่น กำหนดให้ตัวละครแสดงผลซ้ำ
กำหนดเงื่อนไขในการแสดงผลตัวละคร



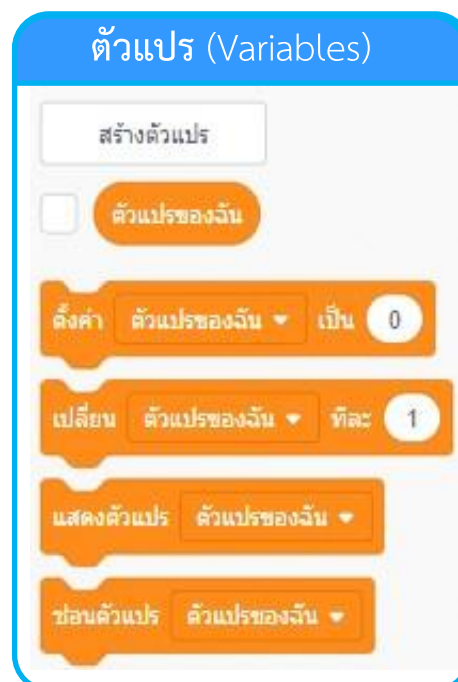
กลุ่มบล็อกตรวจจับ กลุ่มบล็อกที่ใช้สำหรับการรับรู้ เช่น การสัมผัส การกดปุ่ม
บนแป้นพิมพ์



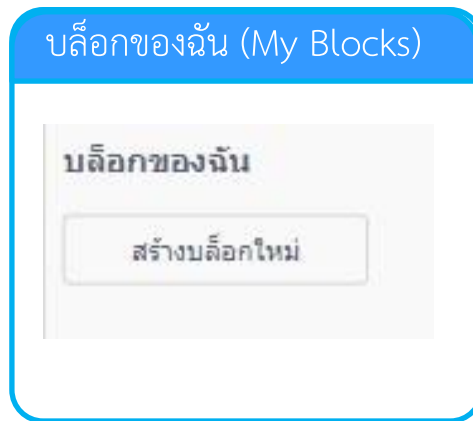
กลุ่มบล็อกตัวดำเนินการ กลุ่มบล็อกที่ใช้กำหนดการทำงานต่าง ๆ รวมถึงฟังก์ชันการทำงานทางคณิตศาสตร์ เช่น หาค่าตัวเลขที่มากกว่า น้อยกว่า เป็นต้น



กลุ่มบล็อกตัวแปร ใช้ในการสร้างตัวแปรเพื่อเก็บข้อมูลเอาไว้ใช้ภายหลัง ตัวแปรที่สร้าง สามารถใช้ส่วนของแต่ละตัวละคร หรือใช้ร่วมกันกับตัวละครทั้งหมดรวมทั้งเวทีด้วย

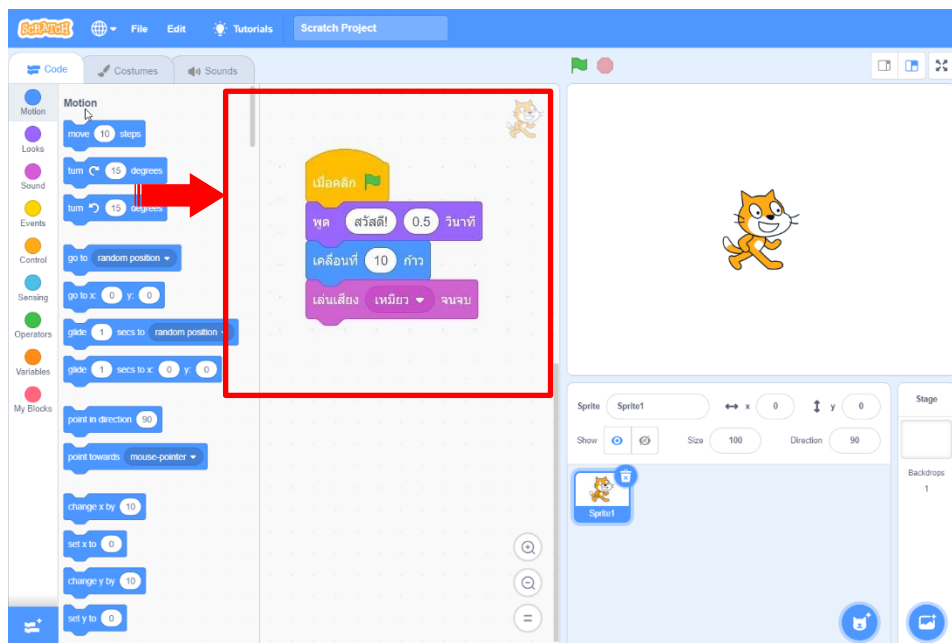


กลุ่มบล็อกควบคุมของฉัน ใช้สร้างบล็อกการทำงานต่าง ๆ ด้วยตนเอง เช่น
ถ้าต้องการบวกเลข เราก็สามารถสร้างบล็อกการทำงานสำหรับการบวกเลขขึ้นมาเองได้



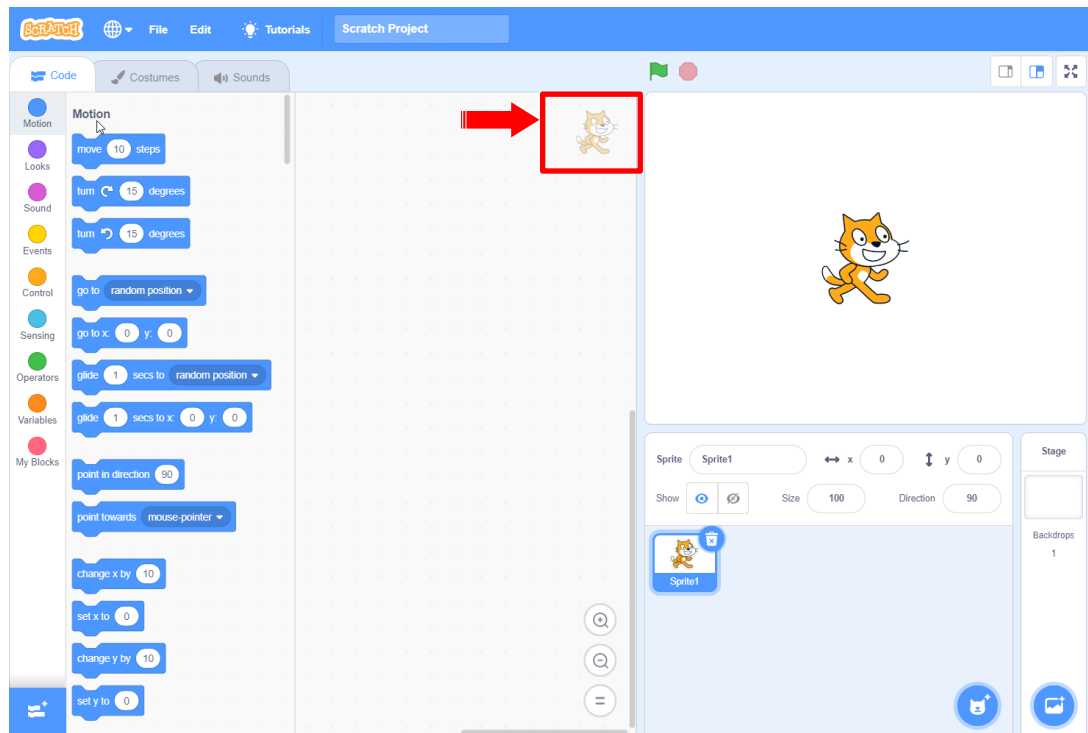
2.1.6 พื้นที่ทำงาน (Script Area)

พื้นที่สำหรับนำบล็อกคำสั่งมาวางต่อกันเพื่อให้ตัวละครทำตามคำสั่งที่ผู้ใช้งาน
ต้องการ



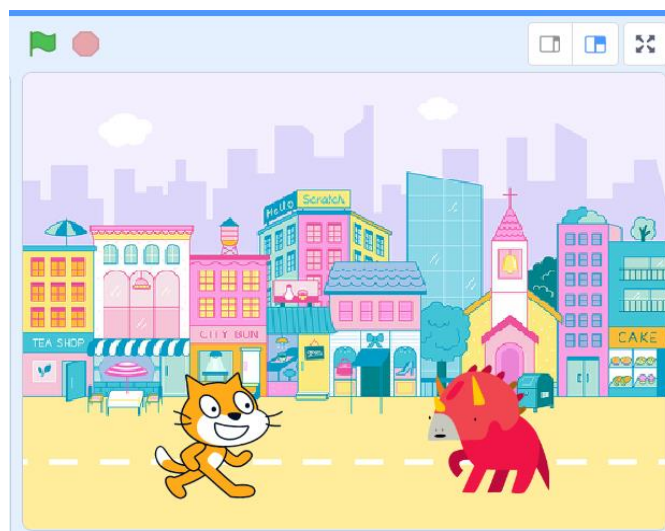
2.1.7 รายการตัวละคร (Sprites Pane)

รายการที่ใช้แสดงตัวละครและเวทีที่ใช้งานอยู่ในปัจจุบัน



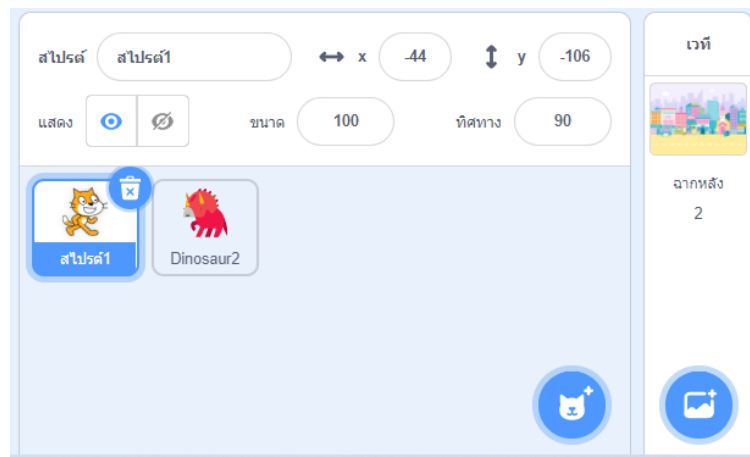
2.1.8 เวที (Stage)

ใช้แสดงผลการทำงานของสคริปต์ เสียง หรือฉาก

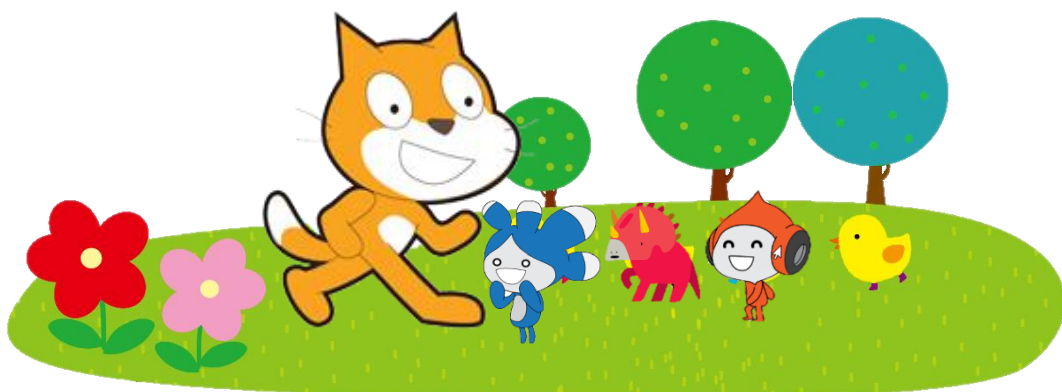


2.1.9 ข้อมูลเวทีหรือตัวละครที่ถูกเลือก (Sprite Header Pane)

ใช้อธิบายตัวละครที่ถูกเลือก และสามารถจะเปลี่ยนชื่อตัวละคร เปลี่ยนขนาด ทิศทางการเดิน เลือกตัวละคร ฉากหลังเพิ่มเติมได้ตามที่ต้องการ



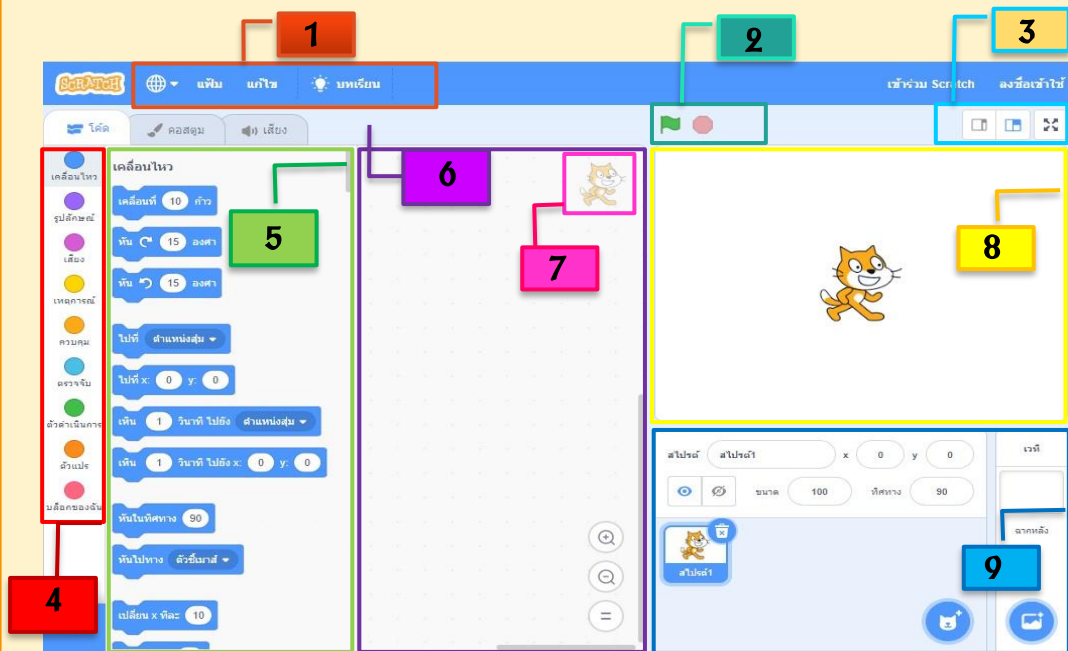
มาเรียนเรียนรู้และรู้จัก
โปรแกรม Scratch
กันเลย



ใบกิจกรรมที่ 3

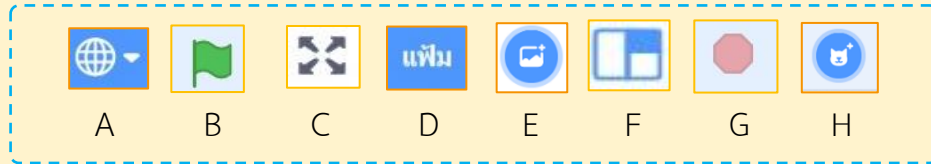
เรื่อง ส่วนประกอบของหน้าต่างโปรแกรม Scratch

ตอนที่ 1 ให้นักเรียนนำหมายเลข 1-9 เติมลงในช่องว่างของส่วนประกอบโปรแกรม Scratch



- | | |
|---------------|---|
| หมายเลข | เวที (Stage) |
| หมายเลข | ข้อมูลเวทีหรือตัวละครที่ถูกเลือก (Sprite Header Pane) |
| หมายเลข | เครื่องมือเวที (Stage Toolbar) |
| หมายเลข | รายการตัวละครและเวทีที่ใช้ (Sprites Pans) |
| หมายเลข | บล็อกคำสั่ง |
| หมายเลข | พื้นที่ทำงาน (Script Area) |
| หมายเลข | กลุ่มบล็อกคำสั่ง (Block Palette) |
| หมายเลข | แถบเมนูเครื่องมือ (Toolbar) |
| หมายเลข | แถบควบคุมการทำงานของโปรแกรม |

ตอนที่ 2 ให้นักเรียนพิจารณาข้อความต่อไปนี้ และเติมตัวอักษร A - H ลงในช่องว่างให้ถูกต้อง



1. การเปลี่ยนตัวละครในโปรแกรม Scratch ต้องใช้เครื่องมือ
2. การบันทึกไฟล์โปรแกรม Scratch ต้องใช้เมนู
3. การเปลี่ยนภาษาในโปรแกรม Scratch ต้องใช้เครื่องมือ
4. การขยายขนาดของการนำเสนอชิ้นงาน
5. ต้องการหยุดการทำงานโปรแกรม
6. สั่งให้โปรแกรมทำงานตามที่เขียนไว้
7. เปลี่ยนฉากหลังของการนำเสนอชิ้นงาน



ตอนที่ 3 ให้นักเรียนตอบคำถามต่อไปนี้ให้ถูกต้อง

1. พื้นที่สำหรับนำบล็อกคำสั่งมาวางต่อกันเพื่อให้ตัวละครทำตามคำสั่งที่ผู้ใช้งานต้องการเรียกว่าอะไร
2. รายการตัวละครมีไว้เพื่อแสดงอะไร



ใบความรู้ที่

3

แถบเมนูของโปรแกรม Scratch



โปรแกรม Scratch ประกอบด้วย แถบเมนูหลัก ๆ 4 ส่วน ซึ่งแต่ละเมนูมีหน้าที่ และลักษณะการใช้งาน ดังนี้

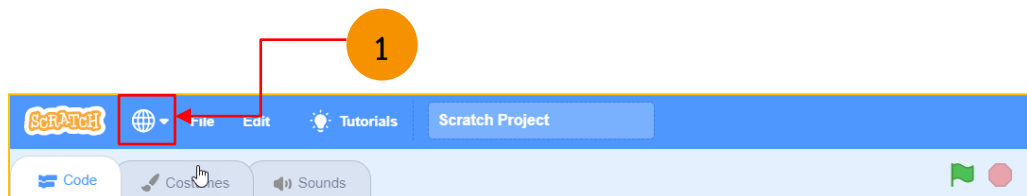
1. เมนูรูปโลก ใช้เปลี่ยนภาษาการแสดงผลของแถบเครื่องมือ
2. เมนู แฟ้ม (File) ใช้สำหรับสร้างไฟล์ใหม่ เปิด/บันทึกไฟล์บนเครื่องคอมพิวเตอร์
3. เมนู แก้ไข (Edit) ใช้เปลี่ยนโหมดการทำงาน
4. เมนู บทเรียน (Tutorials) ใช้ประกอบความรู้เพิ่มเติมในการเขียนโปรแกรม

3.1

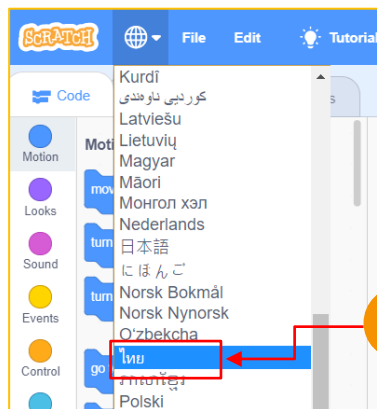
การเปลี่ยนภาษาบนเครื่องมือ

เริ่มต้นเครื่องมือจะแสดงข้อความในส่วนของเมนูคำสั่งและส่วนประกอบต่าง ๆ ด้วยภาษาอังกฤษ หากเราต้องการเปลี่ยนให้แสดงเป็นภาษาไทยหรือภาษาอื่น ๆ สามารถทำได้ดังนี้

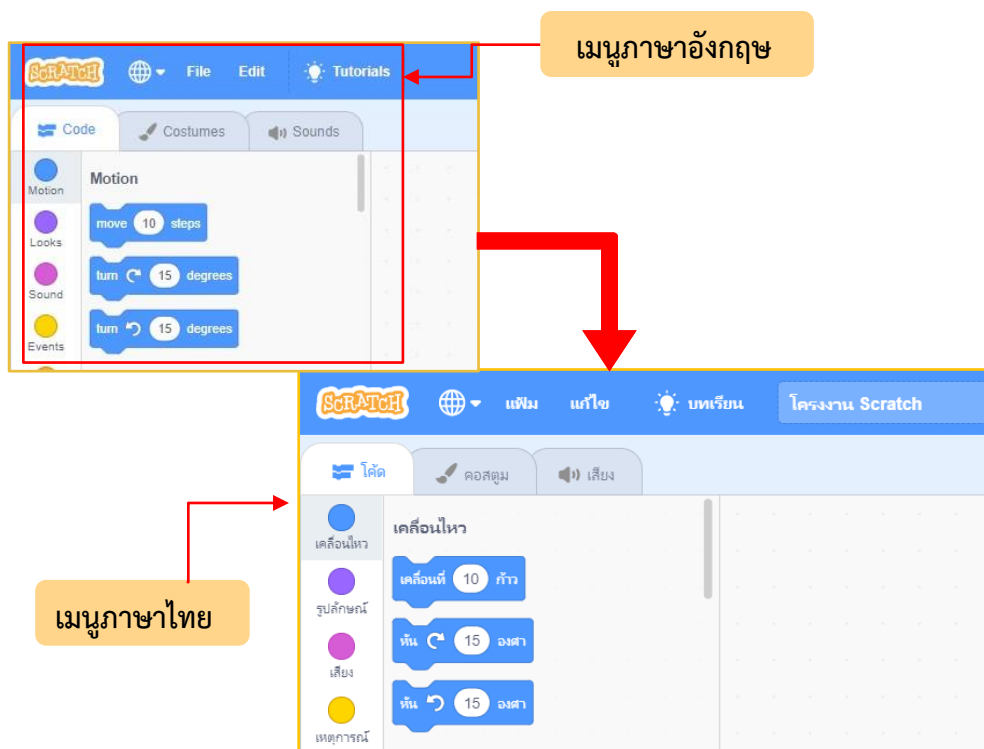
1. คลิกที่เมนู รูปโลก  เพื่อเลือกภาษาที่ต้องการเปลี่ยน



2. เลือกภาษาที่ต้องการ



3. เมนูของโปรแกรมแสดงข้อความในส่วนต่าง ๆ เป็นภาษาไทย

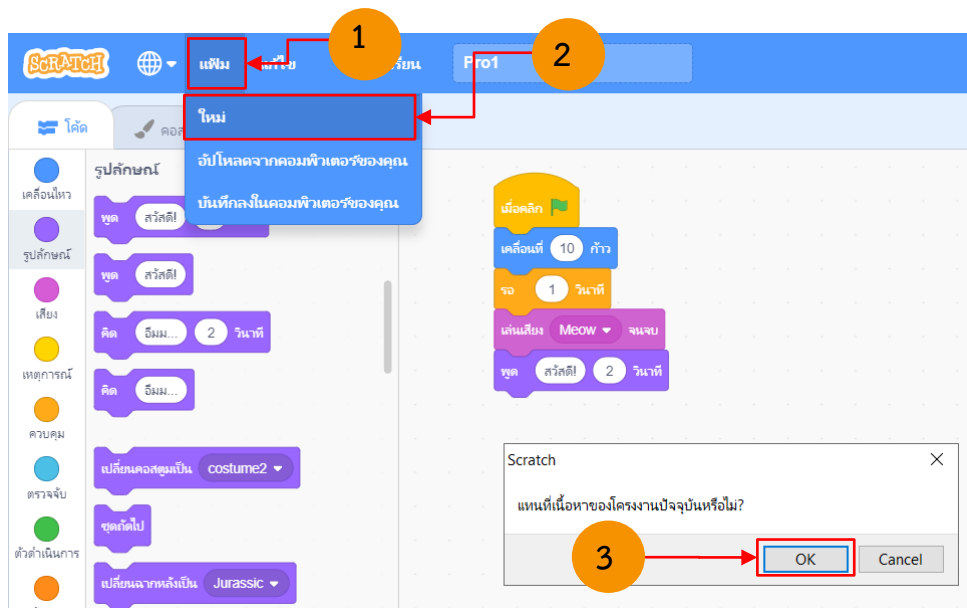


3.2 การสร้าง เปิด และบันทึกไฟล์ชิ้นงาน

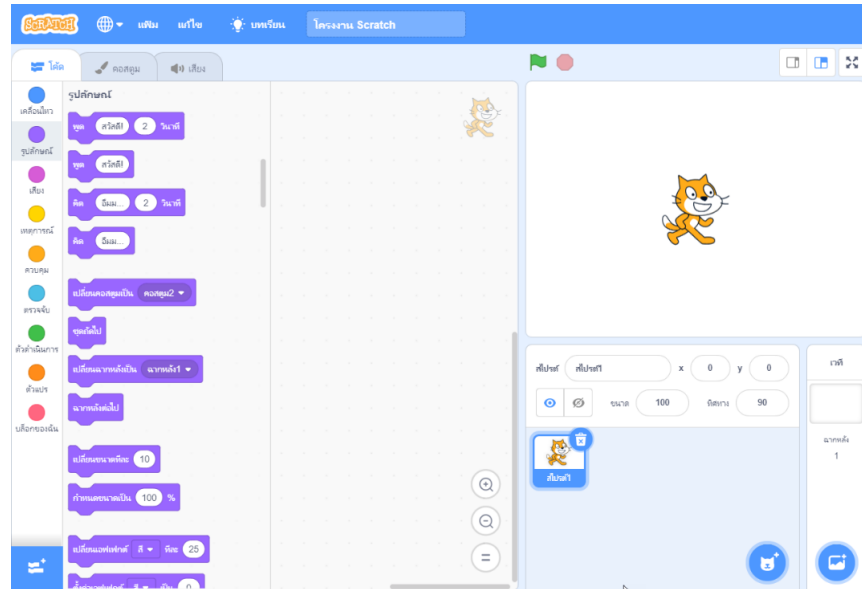
เมนู แฟ้ม (File) เป็นเมนูที่ใช้สำหรับ สร้างไฟล์ชิ้นงานใหม่ การเปิดไฟล์ชิ้นงานที่มีอยู่เดิมและบันทึกไฟล์ชิ้นงานเก็บในคอมพิวเตอร์

3.2.1 การสร้างไฟล์ชิ้นงานใหม่ เป็นการสร้างไฟล์ชิ้นงานใหม่ ซึ่งมีขั้นตอน ดังนี้

1. เลือกเมนู **แฟ้ม**
2. เลือกเมนู **ใหม่**
3. ปรากฏหน้าต่างแจ้งว่า เนื้อหาปัจจุบันจะถูกลบแล้วแทนที่ด้วยเนื้อหาของชิ้นงานใหม่ **คลิกปุ่ม OK** เพื่อยืนยัน

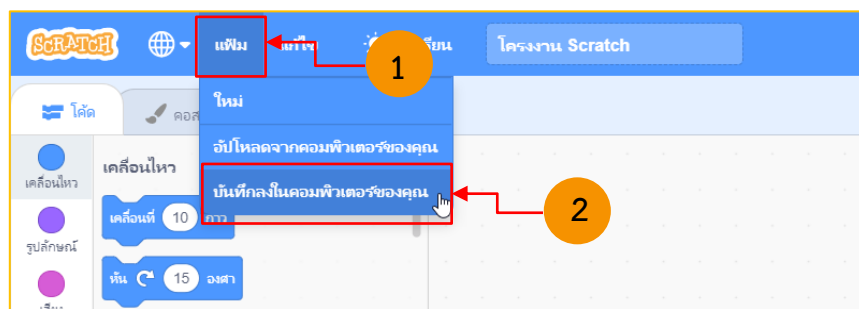


4. จะปรากฏหน้าต่างสำหรับการสร้างไฟล์ชิ้นงานใหม่

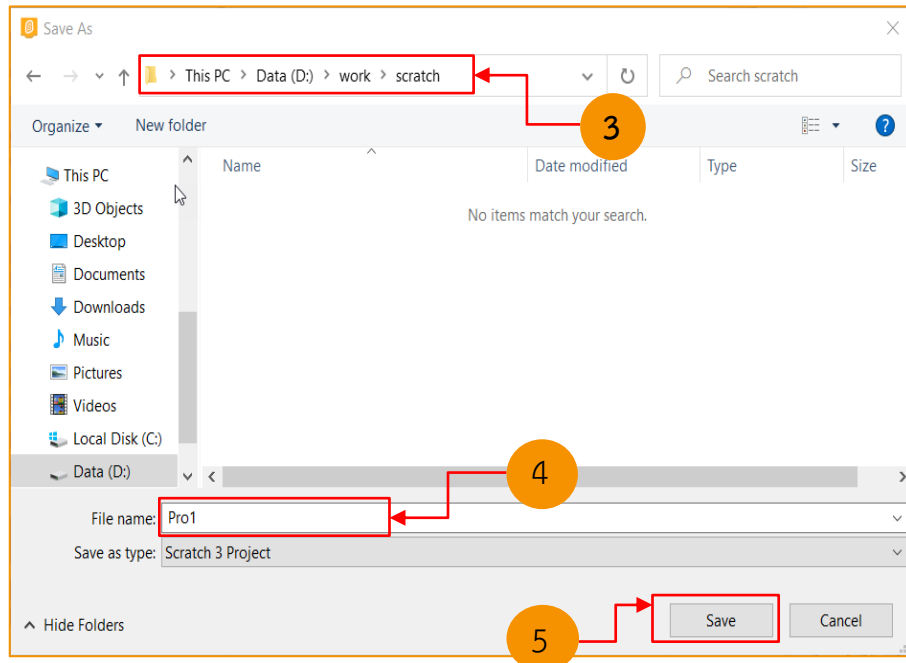


3.2.2 การบันทึกไฟล์ชิ้นงาน เป็นการบันทึกชิ้นงานเก็บเป็นไฟล์ไว้ในคอมพิวเตอร์
สามารถทำได้ เพื่อจะนำไปเปิดใช้งานครั้งต่อไปในเครื่องอื่น ดังนี้

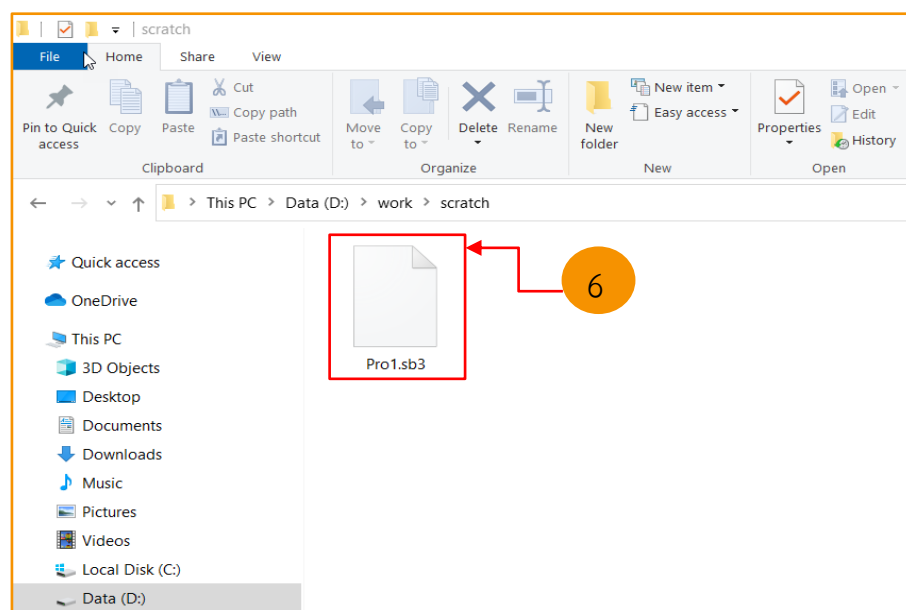
1. เลือกเมนู **เพิ่ม**
2. เลือกเมนู **บันทึกลงในคอมพิวเตอร์ของคุณ**



3. ระบุตำแหน่งจัดเก็บไฟล์ชิ้นงานในคอมพิวเตอร์ เช่น ไดรฟ์ D:/work/scratch
4. ตั้งชื่อไฟล์ เช่น Pro1 ที่ช่อง File name
5. คลิกปุ่ม

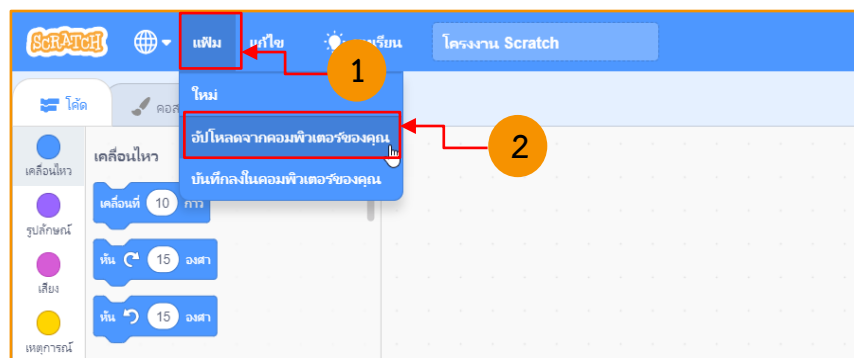


6. แสดงไฟล์ชิ้นงานถูกบันทึก และจัดเก็บอยู่ในตำแหน่งที่ได้กำหนดไว้ในคอมพิวเตอร์

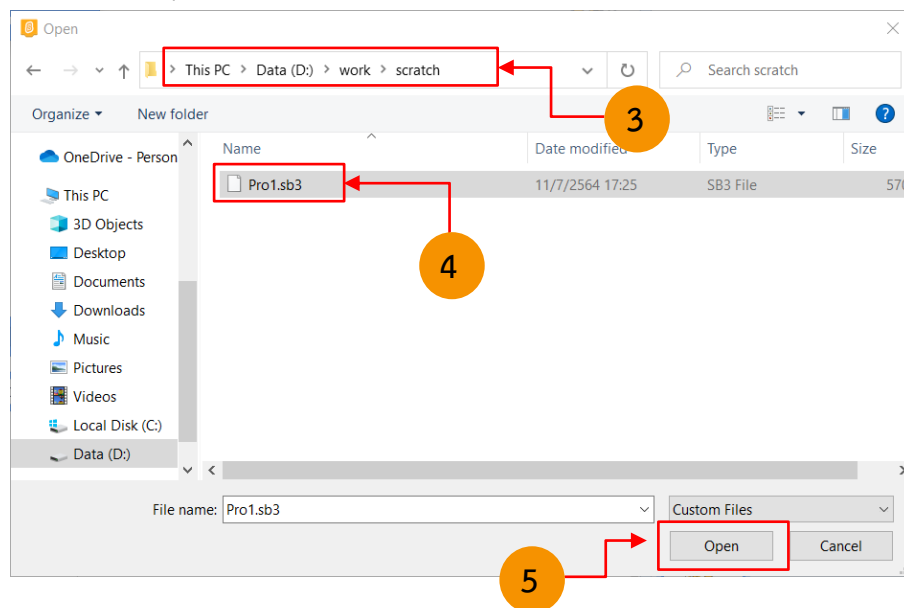


3.2.3 การเปิดไฟล์ชิ้นงาน การเปิดไฟล์ชิ้นงานที่บันทึก สามารถเปิดขึ้นมาเล่นหรือแก้ไขได้ ดังนี้

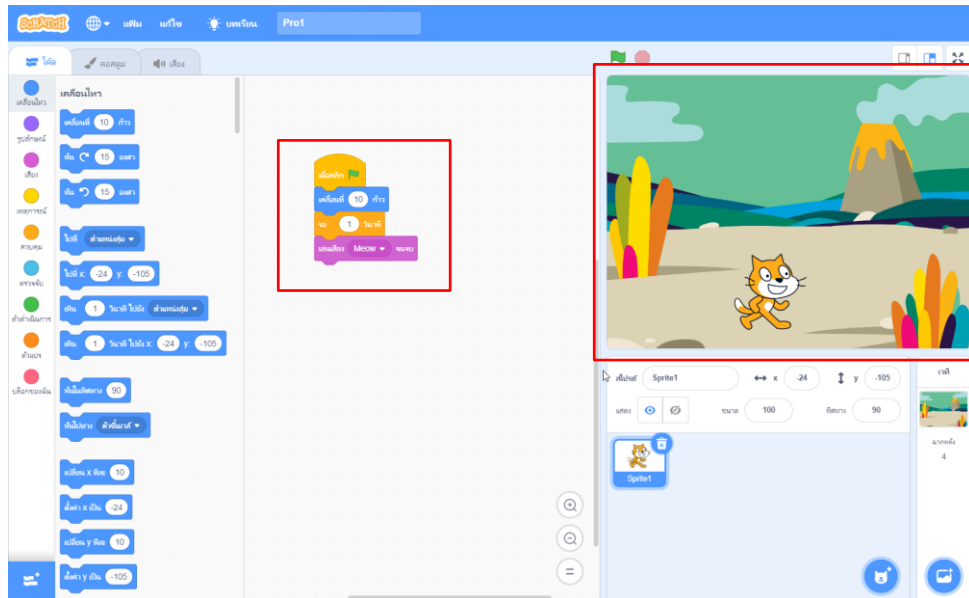
1. คลิกเมนู **เพิ่ม**
2. คลิกเมนู **อัปโหลดจากคอมพิวเตอร์ของคุณ**



3. ระบุตำแหน่งเพื่อเปิดไฟล์ชิ้นงานในคอมพิวเตอร์ เช่น ไดรฟ์ D:/work/scratch
4. เปิดไฟล์ชิ้นงานที่บันทึก เช่น Pro1 ที่ช่อง File name
5. คลิกปุ่ม **Open**



6. ปรากฏหน้าต่างเพื่อแสดงไฟล์ชิ้นงานและบล็อกคำสั่งในหน้าจอเครื่องมือ



3.3

การเปลี่ยนโหมดการทำงาน

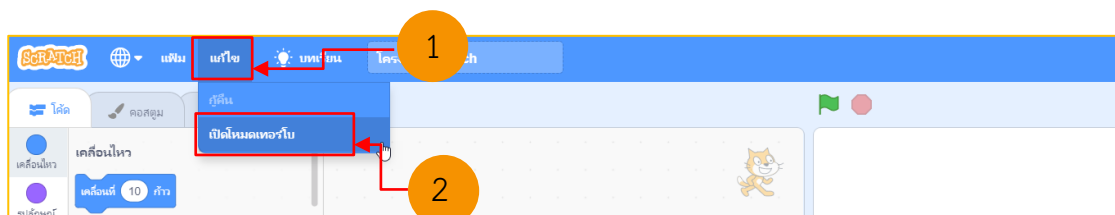
เมนู แก้ไข (Edit) ประกอบด้วยเมนูหลัก ๆ คือเปิดโหมดเทอร์โบ (Turn on Turbo Mode) ใช้สำหรับเปลี่ยนโหมดการทำงานจากโหมดปกติไปเป็นโหมดการทำงานแบบเทอร์โบ

เปิดโหมดเทอร์โบ (Turn on Turbo Mode) คือ โหมดการทำงานที่โปรแกรมจะแสดงผลแบบเร็ว โดยจะลดเวลาการรอคอยให้น้อยลง จะมีประโยชน์อย่างมากในการแสดงผลงานกราฟฟิก หรือ แก้ไขข้อผิดพลาดทางคณิตศาสตร์

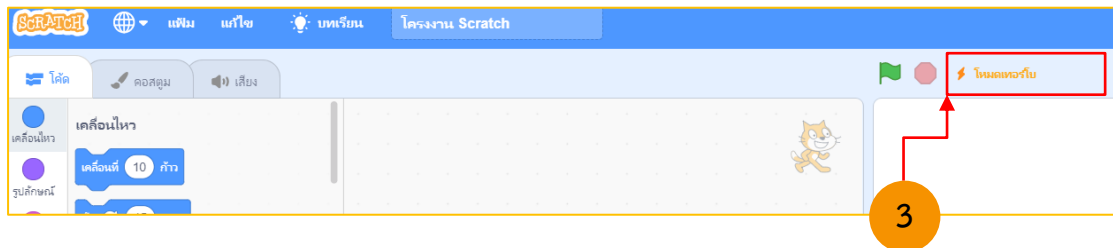
3.3.1

วิธีการเปิดโหมดเทอร์โบ (Turn on Turbo Mode) มีวิธีการดังนี้

1. คลิกที่แถบเมนูเครื่องมือ (Toolbar) เลือก เมนู > แก้ไข
2. เลือกเมนู > เปิดโหมดเทอร์โบ (Turn on Turbo Mode)

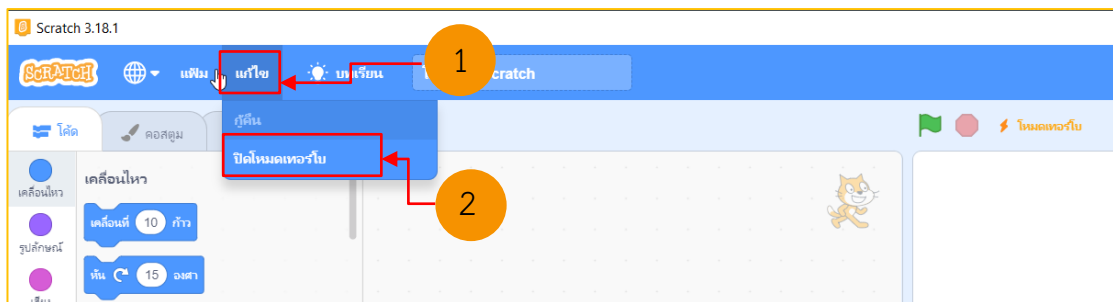


3. จะแสดงข้อความ ⚡ โหมดเทอร์โบ เพื่อให้ทราบว่าอยู่ในโหมดเทอร์โบ ดังรูป

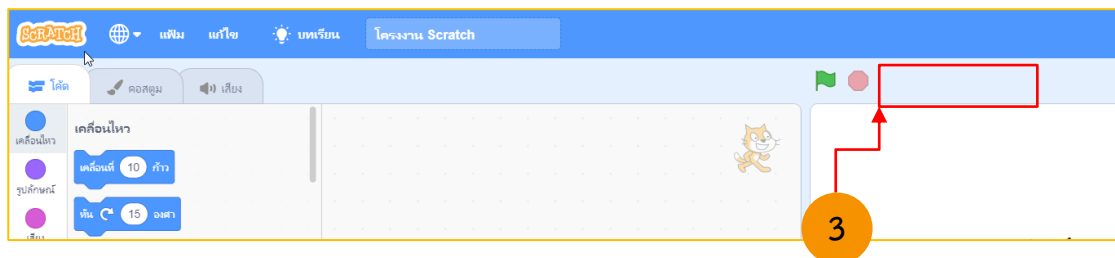


3.3.2 วิธีการปิดโหมดเทอร์โบ (Turn off Turbo Mode) มีวิธีการดังนี้

1. คลิกที่แถบเมนูเครื่องมือ (Toolbar) เลือก เมนู > แก้ไข
2. เลือกเมนู > ปิดโหมดเทอร์โบ (Turn off Turbo Mode)



3. ข้อความ ⚡ โหมดเทอร์โบ จะหาย และกลับสู่การแสดงผลในโหมดปกติ ดังรูป

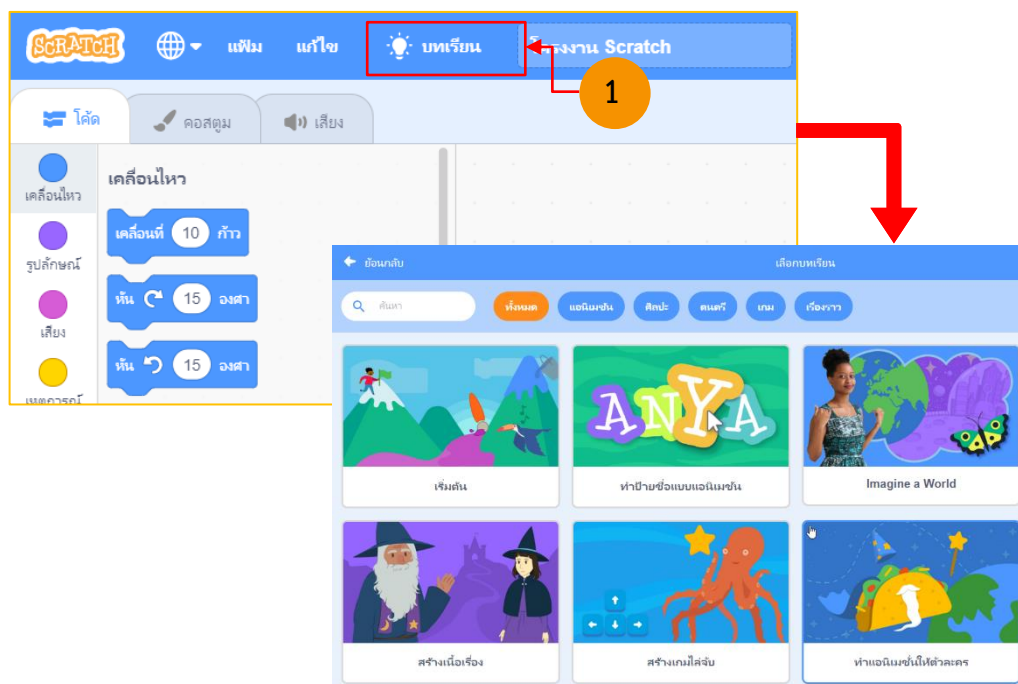


3.4

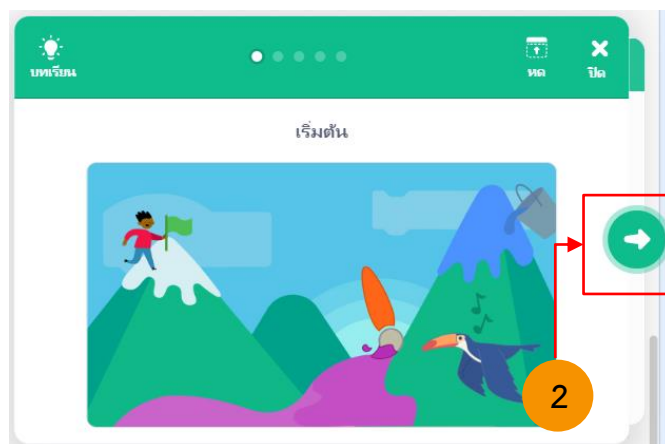
บทเรียนเพิ่มเติมประกอบความรู้

เป็นส่วนของเอกสารที่ใช้ประกอบความรู้เพิ่มเติมในการเขียนโปรแกรมด้วย Scratch ซึ่งมีวิธีการดังนี้

1. คลิกเมนู >  บทเรียน จะปรากฏหน้าจอเพื่อเลือกบทเรียนที่สนใจ จะศึกษาการเขียนโปรแกรม



2. จะปรากฏวิดีโอสอนการเขียนโปรแกรม คลิกที่ปุ่ม  เพื่อศึกษาวิธีการเขียนโปรแกรม

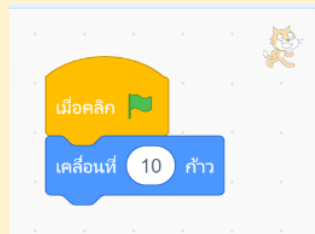


ใบกิจกรรมที่ 4

เรื่อง แถบเมนูของโปรแกรม Scratch

คำชี้แจง ให้นักเรียนฝึกปฏิบัติตามคำสั่งต่อไปนี้

1. ให้นักเรียนฝึกปฏิบัติการเปลี่ยนภาษาของเมนูในโปรแกรม Scratch จากภาษาอังกฤษเป็นภาษาไทยและเปลี่ยนจากภาษาไทยเป็นภาษาอังกฤษ เพื่อให้เกิดทักษะความชำนาญ
2. ให้นักเรียนลากบล็อกคำสั่งมาวางในพื้นที่ทำงาน ดังภาพ



3. ให้บันทึกไฟล์ชิ้นงานไว้ใน Drive: D:\work\scratch โดยตั้งชื่อว่า Pro1_ชื่อนักเรียน



ใบกิจกรรมที่ 5

เรื่อง แถบเมนูของโปรแกรม Scratch

คำชี้แจง

ให้นักเรียนตอบคำถามต่อไปนี้ให้ถูกต้อง

1. ให้นักเรียนอธิบายวิธีการเปิดโหมดเทอร์โบ (Turn on Turbo Mode) มีประโยชน์อย่างไรในการเขียนโปรแกรม

.....
.....

2. หากต้องการศึกษาวิธีการเขียนโปรแกรมเพิ่มเติมจากโปรแกรม Scratch สามารถทำได้หรือไม่ มีวิธีการศึกษาอย่างไร

.....
.....
.....

3. ให้นักเรียนอธิบายขั้นตอนวิธีการบันทึกไฟล์ชิ้นงาน

.....
.....
.....
.....

4. ให้นักเรียนใส่ตัวเลข 1-5 เพื่อเรียงลำดับขั้นตอนการเปิดไฟล์ชิ้นงาน

- เลือกเมนู > แฟ้ม
- คลิก ปุ่ม > Open เพื่อสั่งเปิดไฟล์
- เลือกเมนู > อับโหลดจากคอมพิวเตอร์ของคุณ
- ระบุตำแหน่งที่จัดเก็บไฟล์
- คลิกเลือกไฟล์ชิ้นงานที่จะเปิด

แบบทดสอบหลังเรียน

เรื่อง เรียนรู้โปรแกรม Scratch

คำชี้แจง 1. แบบทดสอบทั้งหมด 10 ข้อ ใช้เวลา 10 นาที
2. นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียวแล้วทำเครื่องหมาย (X)
ลงในกระดาษคำตอบ

1. โปรแกรม Scratch คืออะไร
 - ก. โปรแกรมภาษาพัฒนาโดยทีมงาน Media Lap
 - ข. โปรแกรมฝึกการเขียนคำสั่งด้วยการเขียนโปรแกรมภาษาอย่างง่าย
 - ค. โปรแกรมในการต่อบล็อกคำสั่งเพื่อสร้างโปรแกรมสคริปต์ให้กับตัวละครเท่านั้น
 - ง. โปรแกรมภาษาที่สามารถสร้างชิ้นงานได้อย่างง่าย สามารถโต้ตอบภาพเคลื่อนไหว สร้างเกม ดนตรี และศิลปะได้

2. ข้อใดเป็นสัญลักษณ์ของโปรแกรม Scratch



3. เครื่องมือสำหรับพัฒนาโปรแกรม Scratch มีกี่วิธี

ก. 1 วิธี

ข. 2 วิธี

ค. 3 วิธี

ง. 4 วิธี

4. ปุ่มใดต่อไปนี้เป็นปุ่มสำหรับควบคุมเริ่มโปรแกรม



5. ข้อใดไม่ใช่องค์ประกอบของโปรแกรม Scratch

ก. แถบเมนูเครื่องมือ (Toolbar)

ข. บัญชีอีเมล

ค. กลุ่มบล็อกคำสั่ง

ง. บล็อกคำสั่งในกลุ่มที่เลือก

6. บล็อกคำสั่งนี้  อยู่ในกลุ่มบล็อกคำสั่งใด

ก. เคลื่อนที่ (Motion)

ข. รูปลักษณ์ (Looks)

ค. ควบคุม (Control)

ง. ตัวดำเนินการ (Operator)

7. ถ้าหากต้องการให้ตัวละครพูด ต้องเลือกบล็อกคำสั่งใด
 - ก. ตรวจจับ
 - ข. รูปลักษณ์
 - ค. ควบคุม
 - ง. เหตุการณ์
8. ข้อใดคือเป็นพื้นที่สำหรับนำบล็อกคำสั่งมาวางต่อกันเพื่อให้ตัวละครทำตามคำสั่ง
 - ก. เวที
 - ข. ข้อมูลเวที
 - ค. พื้นที่ทำงาน
 - ง. รายการตัวละคร
9. ปุ่มใดต่อไปนี้ใช้เปลี่ยนภาษาของโปรแกรม
 - ก. 
 - ข. 
 - ค. 
 - ง. 
10. การบันทึกชิ้นงานควรเลือกเมนูใดต่อไปนี้
 - ก. แฟ้ม
 - ข. แก้ไข
 - ค. บทเรียน
 - ง. รูปแบบ

กระดาษคำตอบ

แบบทดสอบหลังเรียน

ชุดฝึกเสริมทักษะการเขียนโปรแกรมขั้นพื้นฐาน
เรื่อง Coding หนูน้อยนักโปรแกรมเมอร์
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ชุดที่ 1 เรื่อง เรียนรู้โปรแกรม Scratch

คะแนนเต็ม

10

คะแนนที่ได้

.....

- คำชี้แจง
1. ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว
 2. ข้อสอบจำนวน 10 ข้อ เวลา 10 นาที

ข้อที่	ก	ข	ค	ง
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				





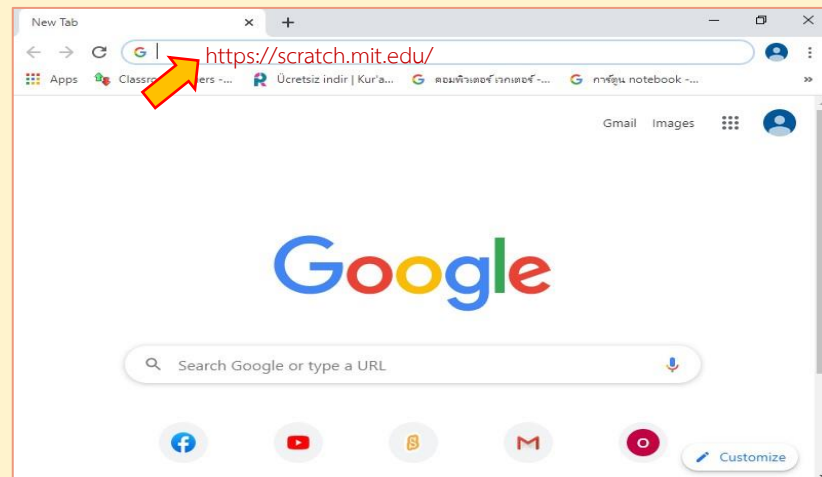
เฉลยใบกิจกรรมที่ 1 เรื่อง เครื่องมือการเขียนโปรแกรม Scratch

ตอนที่ 1 ให้นักเรียนฝึกปฏิบัติการเปิด/ ปิด โปรแกรม Scratch

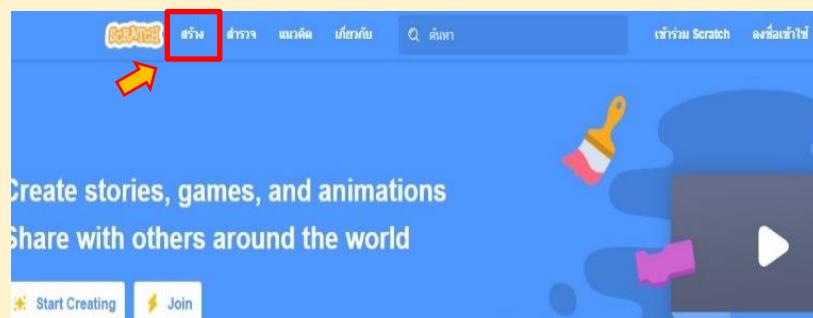
1. ให้นักเรียนฝึกปฏิบัติการเปิดใช้งานโปรแกรม Scratch บนเว็บไซต์ (แบบออนไลน์)

วิธีการเปิดใช้งานโปรแกรม Scratch แบบออนไลน์

1. เปิดเว็บเบราว์เซอร์ (Google Chrome) พิมพ์คำว่า <https://scratch.mit.edu/> ในช่องที่อยู่เว็บ จากนั้นกดปุ่ม Enter



2. ปรากฏหน้าต่างโปรแกรม Scratch ใช้เมาส์คลิกที่ปุ่ม สร้าง (Create) ในหน้าต่างโปรแกรม Scratch



ต่อเฉลยใบกิจกรรมที่ 1

เรื่อง เครื่องมือการเขียนโปรแกรม Scratch

2. ให้นักเรียนฝึกปฏิบัติการเปิดใช้งานโปรแกรม Scratch บนคอมพิวเตอร์ (แบบออนไลน์)

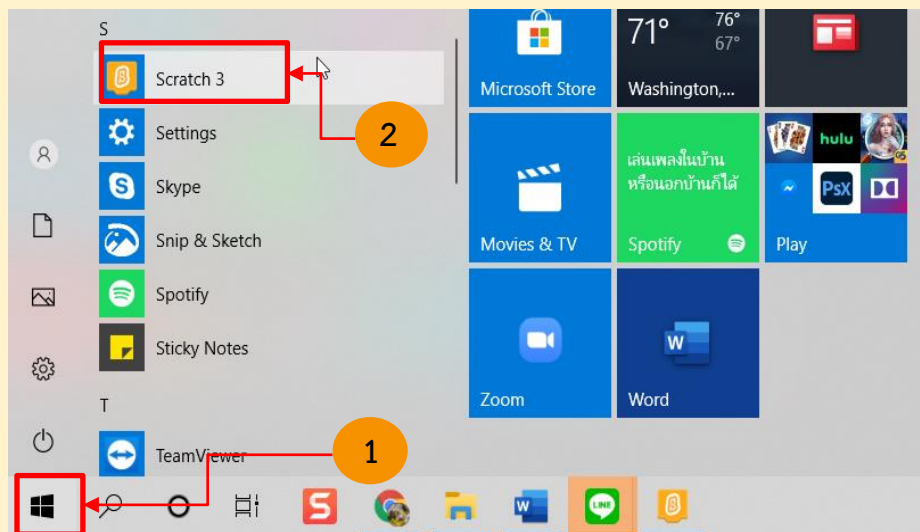
วิธีการเข้าเปิดโปรแกรม Scratch แบบออนไลน์ สามารถเข้าได้ 2 วิธีดังนี้

วิธีที่ 1

ดับเบิลคลิกที่สัญลักษณ์ของโปรแกรม Scratch  ที่หน้าจอคอมพิวเตอร์

วิธีที่ 2

1. คลิกที่ปุ่ม Start  บนแถบงานของวินโดวส์
2. เลื่อนเมาส์คลิกเลือกโปรแกรม Scratch 3



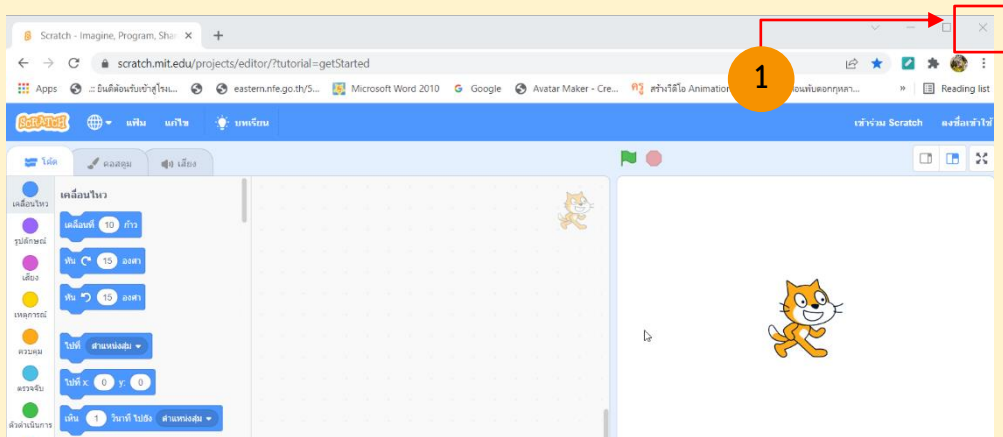
ต่อเฉลยใบกิจกรรมที่ 1

เรื่อง เครื่องมือการเขียนโปรแกรม Scratch

3. ให้นักเรียนฝึกปฏิบัติการเปิดใช้งานโปรแกรม Scratch บนเว็บไซต์
(แบบออนไลน์)

ขั้นตอนการปิดโปรแกรม Scratch บนเว็บไซต์ (แบบออนไลน์)

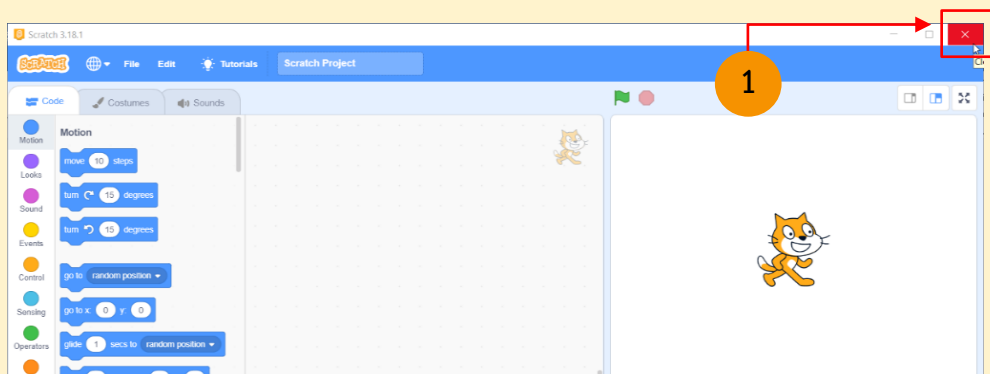
1. คลิกที่ปุ่ม  เพื่อปิดโปรแกรม



4. ให้นักเรียนฝึกปฏิบัติการเปิดใช้งานโปรแกรม Scratch บนคอมพิวเตอร์
(แบบออฟไลน์)

ขั้นตอนการปิดโปรแกรม Scratch บนคอมพิวเตอร์ (แบบออฟไลน์)

1. คลิกที่ปุ่ม  เพื่อปิดโปรแกรม



เฉลยใบกิจกรรมที่ 2

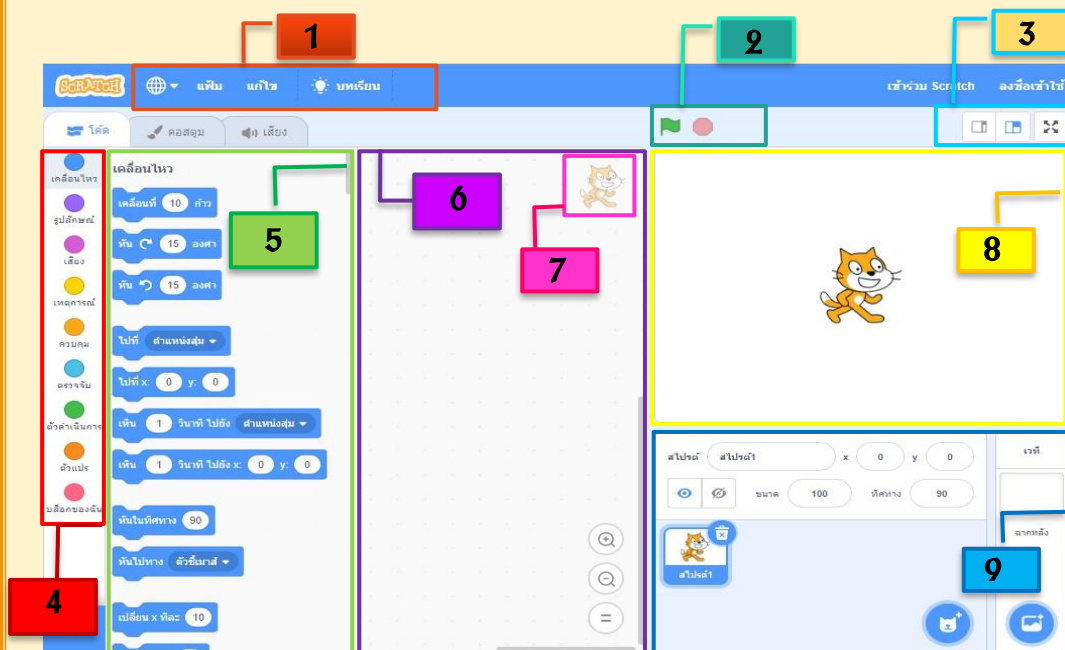
เรื่อง เครื่องมือการเขียนโปรแกรม Scratch

ตอนที่ 2 ให้นักเรียนเขียนขั้นตอนการปฏิบัติงาน ดังนี้

1. โปรแกรม Scratch เป็นโปรแกรมลักษณะใด
..... เป็นโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ที่พัฒนา ขึ้นมาเพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้
..... การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในรูปแบบของกราฟิก มีลักษณะเป็นบล็อก
..... โปรแกรม (Block) นำมาต่อกันเพื่อสร้างรหัสคำสั่ง (Code) เพื่อสั่งให้
..... โปรแกรม Scratch ทำงาน
2. โปรแกรม Scratch มีเครื่องมือสำหรับพัฒนาโปรแกรม ก็รูปแบบ อะไรบ้าง
..... โปรแกรม Scratch มีเครื่องมือสำหรับพัฒนาโปรแกรมอยู่ 2 รูปแบบ ดังนี้
..... 1. เครื่องมือ บนเว็บ/ออนไลน์ (Online)
..... 2. เครื่องมือบนคอมพิวเตอร์ หรือ แบบออฟไลน์ (Offline)
3. ให้นักเรียนอธิบายขั้นตอนการเปิดโปรแกรม Scratch แบบออฟไลน์ ทั้ง 2 วิธี
..... วิธีที่ 1 ดับเบิลคลิกที่สัญลักษณ์ของโปรแกรม Scratch  ที่หน้าจอคอมพิวเตอร์
..... วิธีที่ 2 คลิกที่ปุ่ม Start  บนแถบงานของวินโดวส์ เลื่อนเมาส์
..... คลิกเลือกโปรแกรม Scratch 3
4. ข้อดีของเครื่องมือการเขียนโปรแกรม Scratch บนคอมพิวเตอร์ คือ
..... ข้อดี คือ สามารถเขียนโปรแกรมได้โดยไม่ต้องใช้อินเทอร์เน็ต
.....

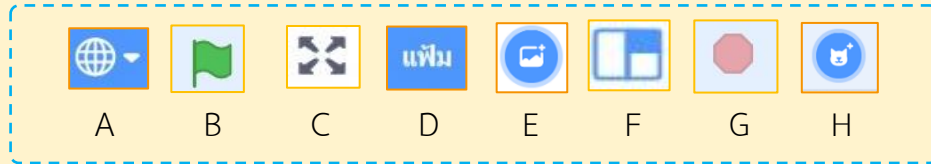
เฉลยใบกิจกรรมที่ 3 เรื่อง ส่วนประกอบของหน้าต่างโปรแกรม Scratch

ตอนที่ 1 ให้นักเรียนนำหมายเลข 1-9 เติมลงในช่องว่างของส่วนประกอบโปรแกรม Scratch



- | | |
|---------------------|---|
| หมายเลข8..... | เวที (Stage) |
| หมายเลข9..... | ข้อมูลเวทีหรือตัวละครที่ถูกเลือก (Sprite Header Pane) |
| หมายเลข3..... | เครื่องมือเวที (Stage Toolbar) |
| หมายเลข7..... | รายการตัวละครและเวทีที่ใช้ (Sprites Pans) |
| หมายเลข5..... | บล็อกคำสั่ง |
| หมายเลข6..... | พื้นที่ทำงาน (Script Area) |
| หมายเลข4..... | กลุ่มบล็อกคำสั่ง (Block Palette) |
| หมายเลข1..... | แถบเมนูเครื่องมือ (Toolbar) |
| หมายเลข2..... | แถบควบคุมการทำงานของโปรแกรม |

ตอนที่ 2 ให้นักเรียนพิจารณาข้อความต่อไปนี้ และเติมตัวอักษร A - H ลงในช่องว่างให้ถูกต้อง



1. การเปลี่ยนตัวละครในโปรแกรม Scratch ต้องใช้เครื่องมือ
2. การบันทึกไฟล์โปรแกรม Scratch ต้องใช้เมนู
3. การเปลี่ยนภาษาในโปรแกรม Scratch ต้องใช้เครื่องมือ
4. การขยายขนาดของการนำเสนอชิ้นงาน
5. ต้องการหยุดการทำงานโปรแกรม
6. สั่งให้โปรแกรมทำงานตามที่เขียนไว้
7. เปลี่ยนฉากหลังของการนำเสนอชิ้นงาน

H

D

A

C

G

B

E



ตอนที่ 3 ให้นักเรียนตอบคำถามต่อไปนี้ให้ถูกต้อง

1. พื้นที่สำหรับนำบล็อกคำสั่งมาวางต่อกันเพื่อให้ตัวละครทำตามคำสั่งที่ผู้ใช้งานต้องการเรียกว่าอะไร
พื้นที่ทำงาน (Script)
2. รายการตัวละครมีไว้เพื่อแสดงอะไร
แสดงตัวละครและเวทีที่ใช้งานอยู่ในปัจจุบัน

เฉลยใบกิจกรรมที่ 4

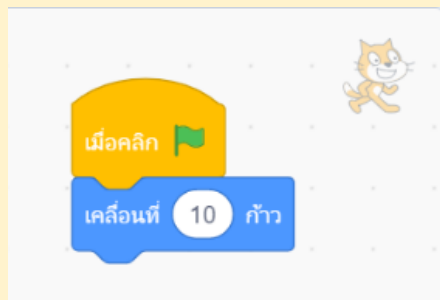
เรื่อง แถบเมนูของโปรแกรม Scratch

คำชี้แจง ให้นักเรียนฝึกปฏิบัติการเปลี่ยนภาษาของโปรแกรม Scratch

1. ให้นักเรียนฝึกปฏิบัติการเปลี่ยนภาษาของเมนูในโปรแกรม Scratch จากภาษาอังกฤษเป็นภาษาไทยและเปลี่ยนจากภาษาไทยเป็นภาษาอังกฤษ เพื่อให้เกิดทักษะความชำนาญ

1. คลิกเมนู **รูปโลก**  เพื่อเลือกภาษาที่ต้องการเปลี่ยน.....
2. เลือกภาษาไทย.....
3. เมนูของโปรแกรมแสดงข้อความในส่วนต่าง ๆ เป็นภาษาไทย.....

2. ให้นักเรียนลากบล็อกคำสั่งมาวางในพื้นที่ทำงาน ดังภาพ



3. ให้บันทึกไฟล์ชิ้นงานไว้ใน Drive: D:\work\scratch โดยตั้งชื่อว่า Pro1_ชื่อนักเรียน

เฉลยใบกิจกรรมที่ 5

เรื่อง แถบเมนูของโปรแกรม Scratch

คำชี้แจง

ให้นักเรียนตอบคำถามต่อไปนี้ให้ถูกต้อง

1. ให้นักเรียนอธิบายวิธีการเปิดโหมดเทอร์โบ (Turn on Turbo Mode) มีประโยชน์อย่างไรในการเขียนโปรแกรม

..... โหมดการทำงานที่โปรแกรมจะแสดงผลแบบเร็ว โดยจะลดเวลาการรอคอยให้น้อยลง จะมีประโยชน์อย่างมากในการแสดงผลงานกราฟฟิก

2. หากต้องการศึกษาวิธีการเขียนโปรแกรมเพิ่มเติมจากโปรแกรม Scratch สามารถทำได้หรือไม่ มีวิธีการศึกษาอย่างไร

..... - วิธีการเขียนโปรแกรมเพิ่มเติมจากโปรแกรม Scratch สามารถทำได้

..... - วิธีการเขียนโปรแกรมเพิ่มเติม มีดังนี้

..... คลิกที่เมนู > บทเรียน > แล้วเลือกรายการที่สนใจมาศึกษาวิธีการเขียนโปรแกรม

3. ให้นักเรียนอธิบายขั้นตอนวิธีการบันทึกไฟล์ชิ้นงาน

..... 1. เลือกเมนู > แฟ้ม

..... 2. เลือกเมนู > บันทึกลงในคอมพิวเตอร์ของคุณ

..... 3. ระบุตำแหน่งจัดเก็บไฟล์ชิ้นงานในคอมพิวเตอร์ เช่น ไดรฟ์ D:

..... 4. ตั้งชื่อไฟล์ เช่น Pro1 ที่ช่อง File name

..... 5. คลิกปุ่ม > Save

4. ให้นักเรียนใส่ตัวเลข 1-5 เพื่อเรียงลำดับขั้นตอนการเปิดไฟล์ชิ้นงาน

1

เลือกเมนู > แฟ้ม

5

คลิกปุ่ม > Open เพื่อสั่งเปิดไฟล์

2

เลือกเมนู > อับโหลดจากคอมพิวเตอร์ของคุณ

3

ระบุตำแหน่งที่จัดเก็บไฟล์

4

คลิกเลือกไฟล์ชิ้นงานที่จะเปิด



เฉลย

แบบทดสอบหลังเรียน

ชุดฝึกเสริมทักษะการเขียนโปรแกรมขั้นพื้นฐาน Coding หนูน้อย
นักโปรแกรมเมอร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ชุดที่ 1 เรื่อง เรียนรู้โปรแกรม

- คำชี้แจง
1. ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว
 2. ข้อสอบจำนวน 10 ข้อ เวลา 10 นาที

เฉลย

1. ง

6. ก

2. ข

7. ข

3. ข

8. ค

4. ง

9. ค

5. ก

10. ก



บรรณานุกรม

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้
วิทยาศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน
พุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ: ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย .
- ทีมวิชาการ อจท. (ม.ป.ป.). สื่อการเรียนรู้ รายวิชาพื้นฐาน ชุด แม่บทมาตรฐาน Active Learning
เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ฉบับเฉลี่ย. กรุงเทพฯ: อักษร
เจริญทัศน์.
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กระทรวงศึกษาธิการ. (2562). หนังสือเรียน
รายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4.
กรุงเทพฯ: องค์การค้ำของ สกสศ.
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กระทรวงศึกษาธิการ. (2562). แบบฝึกทักษะ
รายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4.
กรุงเทพฯ: องค์การค้ำของ สกสศ.
- ธนาวุฒิ ประกอบผล. (2562). หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี
(วิทยาการคำนวณ) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4. กรุงเทพฯ: บริษัทพัฒนาคุณภาพวิชาการ (พว.).
- อรพิน ประวัติดิบุษย์. (2562). เริ่มต้นเขียนโปรแกรมด้วยภาษา SCRATCH 3. กรุงเทพฯ:
โปรวิชั่น.
- ปิยะ นากสงค์. (2563). เขียนโปรแกรมสำหรับผู้เริ่มต้นด้วยภาษา Scratch 3 สำหรับ STEM
Education. กรุงเทพฯ: ชิมพลีฟาย.

ประวัติผู้จัดทำ



ชื่อ-สกุล : นางฮาสน๊ะ หะยีโย๊ะ

วัน เดือน ปี เกิด : 04 ตุลาคม พ.ศ. 2526

สถานที่อยู่ปัจจุบัน : 98/34 หมู่ 11 ตำบลสะเตงนอก อำเภอเมืองยะลา จังหวัดยะลา

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2538 : โรงเรียนเทศบาล 2 (บ้านมลายูบางกอก)

พ.ศ. 2541 : ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนสตรีอิสลามวิทยามูลนิธิ

พ.ศ. 2544 : ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนสตรีอิสลามวิทยามูลนิธิ

พ.ศ. 2546 : ระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)

วิทยาลัยอาชีวศึกษายะลา

พ.ศ. 2549 : ระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

ประวัติการรับราชการ

16 กรกฎาคม 2553 : ตำแหน่งครูผู้ช่วย โรงเรียนบ้านบุติ จังหวัดปัตตานี

18 เมษายน 2555 : ตำแหน่งครู คศ.1 โรงเรียนบ้านบุติ จังหวัดปัตตานี

10 ตุลาคม 2557 : ตำแหน่งครู คศ.2 โรงเรียนบ้านบึงน้ำใส จังหวัดยะลา

ตำแหน่งหน้าที่การงานปัจจุบัน : ครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการ

สถานที่ทำงานปัจจุบัน : โรงเรียนบ้านอาเหือโต๊ะ หมู่ 1 ตำบลยะตะะ

อำเภอรามัน จังหวัดยะลา

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา ยะลา เขต 1



โรงเรียนบ้านอาหลู่โต๊ะ

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษายะลา เขต 1
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
กระทรวงศึกษาธิการ