บทที่ 6 การเขียนผังงาน

โดยทั่วไปแล้ว flowchart หรือ ผังงาน เป็นรูปภาพ หรือ สัญลักษณ์ ที่ใช้เขียนแทนขั้นตอนของงานหรือ สิ่งที่กำลังอธิบาย ที่อาจประกอบไปด้วยคำอธิบาย ข้อความ หรือคำพูด แบบย่อ ของงานหนึ่งๆ โดยใช้สัญลักษณ์ที่ เป็นมาตรฐานเดียวกัน เพราะการนำเสนอขั้นตอนของงานให้เข้าใจตรงกันระหว่างผู้เกี่ยวข้อง ด้วยคำพูด หรือ ข้อความทำได้ยากกว่า ผังงานถูกใช้มากในสายงานเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อสร้างเอกสารเกี่ยวกับชุดคำสั่งของ คอมพิวเตอร์ พนักงานสายงานเทคโนโลยีสารสนเทศจะใช้ผังงานสำหรับการอธิบายถึงการทำงานที่เชื่อมโยงกัน ระหว่างฮาร์ดแวร์และระบบคอมพิวเตอร์

้ผังงานถูกจัดเป็นหมวดหมู่ตามจุดประสงค์ของการใช้งาน ดังนี้

- System flowcharts สำหรับผู้ใช้ที่ต้องการมองเห็นภาพรวมของระบบสารสนเทศ เช่น กระบวนการ ดำเนินงานของผู้ใช้ที่ลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคเรียน
- Program flowcharts แสดงการเชื่อมโยงกันอย่างเป็นเหตุเป็นผลด้วยชุดคำสั่งของคอมพิวเตอร์
- Document flowcharts แสดงถึงความเปลี่ยนแปลงของเอกสารที่เกี่ยวข้องกันภายในระบบอย่างเป็น ขั้นตอน เช่น แสดงถึงภาษีที่ได้รับคืน
- Hardware flowcharts แสดงถึงเครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องพิมพ์ จอแสดงผล อุปกรณ์รับข้อมูลเข้า (เช่น เมาส์ คีย์บอร์ด) และฮาร์ดแวร์อื่น ๆ กับระบบสารสนเทศ

ผังงานที่สามารถอ่านเข้าใจได้ง่ายควรมีคุณสมบัติดังนี้

- จะอ่านจากด้านบนลงสู่ด้านล่าง และอ่านจากด้านซ้ายไปยังด้านขวาภายในหน้ากระดาษเดียวกัน และค่า สุดท้ายที่ได้รับคืนมาจากผังงานจะเป็นผลลัพธ์ โดยผู้ใช้สามารถนำค่านั้นไปใช้เพื่อประโยชน์อื่นต่อได้
- ผังงานจะมีพื้นที่สีขาวเว้นระหว่างข้อความหนึ่งกับอีกข้อความหนึ่ง ตัวหนังสือจะไม่แออัดกัน ถ้าพบผังงาน ที่แออัดกัน จะต้องแบ่งส่วนบางส่วนไฟเขียนบนหน้ากระดาษใหม่ เพื่อให้ผังงานนั้นสามารถอ่านได้ง่ายขึ้น
- ผังงานจะต้องมีหัวเรื่อง เครื่องหมายต่าง ๆ ที่อยู่กันเป็นกลุ่มบนหน้ากระดาษเป็นสิ่งที่ทำให้เกิดความ สับสนในการอ่านและการประเมินผล ถ้ามีหลายส่วนที่เชื่อมโยงกันและเป็นผังงานเดียวกัน ควรจะเขียนว่า "(ชื่อผังงาน 1 จาก จำนวนทั้งหมด)
- ผังงานควรจะจัดให้อยู่ในรูปแบบคอลัมน์
- การร่างผังงานควรจะต้องปรึกษาผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ต้องมีการตรวจสอบเพื่อให้แน่ใจผังงานนั้นสามารถทำ ความเข้าใจได้ง่าย

การเขียนผังงานที่ดีจะต้อง

- เขียนผังงานโดยใช้สัญลักษณ์ที่กำหนด และสามารถเข้าใจได้อย่างเป็นสากล
- ใช้ลูกศรแทนการแสดงทิศทางการไหลของข้อมูล โดยจะต้องชี้จากบนลงล่าง และซ้ายไปขวา
- คำอธิบายภายในสัญลักษณ์ ควรสั้น กะทัดรัด และเข้าใจได้ง่าย
- ทุกผังงานต้องมีลูกศรแสดงทิศทางการเข้า และออก
- ไม่ควรโยงเส้นเชื่อมระหว่างผังงานที่อยู่ไกลกันมาก ๆ ควรใช้สัญลักษณ์การเชื่อมต่อแทน

ผังงานสามารถออกแบบและสร้างได้ทั้งด้วยเทคโนโลยีโดยการใช้ซอฟต์แวร์สำเร็จรูป หรือเครื่องมือออนไลน์ โดยเครื่องมือเหล่านี้จะมีรูปแบบสำเร็จรูปสำหรับการเขียนผังงานอยู่แล้ว และสร้างผังงานแบบไร้เทคโนโลยีโดย การเขียนลงบนกระดาษ ด้วยปากกาหรือดินสอ บทเรียนนี้จะใช้การเขียนผังงานโปรแกรม (Flowcharts program) ด้วยปากกาและกระดาษ โดยสัญลักษณ์ที่ใช้ในผังงาน จะใช้รูปแบบที่เหมือนกันตามมาตรฐานที่สถาบัน ANSI กำหนดเพื่อสื่อความหมายเดียวกัน แม้ว่าจะเห็นผังงานที่มีภาษาแตกต่างกัน ก็จะสามารถเข้าใจตรงกัน และ ทำงานตามขั้นตอนที่ระบุไว้ได้ ดังนี้

สัญลักษณ์	ชื่อ	ความหมาย
	Terminator	จุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดของการ ทำงาน
	Flow line / Direction	เส้นแสดงทิศทางของการทำงาน (แต่ละเส้นต้องมีหัวลูกศรเดียว เท่านั้น)
	Process	การปฏิบัติงาน / การประมวลผล หรือกำหนดค่าข้อมูลให้กับตัวแปร

สัญลักษณ์	ชื่อ	ความหมาย
	Input / Output	รับ / แสดงข้อมูลในกรณีที่ไม่ระบุ อุปกรณ์รับข้อมูล
	Predefined Process	การทำงานย่อย (ฟังก์ชัน)
	Decision	การเปรียบเทียบเพื่อให้ตัดสินใจ เลือก
	Connector	จุดเชื่อมต่อของผังงาน (ภายในหน้ากระดาษเดียวกัน)
	Between-page Connector	จุดเชื่อมต่อของผังงาน (กรณีขึ้นหน้ากระดาษใหม่)

ผังงานแบบแรก คือผังงานแบบเรียงลำดับ (Sequence) เป็นรูปแบบผังงานที่ง่ายที่สุด ไม่ซับซ้อน และไม่ มีการเปรียบเทียบเงื่อนไขใด ๆ โดยแสดงขั้นการทำงานไปตามลำดับตั้งแต่เริ่มต้นจนสิ้นสุดการบวนการการทำงาน เช่น การทำงานโดยผ่านการทำงาน 1 การทำงาน 2 และการทำงาน 3 จะสามารถเขียนผังงานได้ดังนี้



ตัวอย่างผังงานนี้ เมื่อเริ่มต้นทำงานแล้ว จะทำงานต่อที่การทำงานที่ 1 ต่อด้วยการทำงานที่ 2 และการทำงานที่ 3 เป็นการทำงานสุดท้าย เป็นการจบกระบวนการการทำงาน ตัวอย่างการทำงานแบบเรียงลำดับขั้นที่นิสิตชั้นปีที่ 1 ผ่านมาได้ไม่นานอย่างการดำรงชีวิตในตอนเช้า คือ ตื่นนอน อาบน้ำ-แต่งตัว เดินทางไปโรงเรียน ข้อมูลเหล่านี้ สามารถนำมาเขียนเป็นผังงานได้เช่นกัน ดังนี้



ตัวอย่าง : การใช้งานโทรศัพท์

อีกหนึ่งตัวอย่างใกล้ตัวสำหรับผู้ที่เคยใช้โทรศัพท์บ้าน การใช้งานโทรศัพท์บ้านจะมีขั้นตอนการใช้งานโดยทั่วไปคือ

- 1. ยกหูโทรศัพท์
- 2. รอฟังสัญญาณ
- 3. กดเลขหมายปลายทาง
- 4. สนทนา
- 5. วางหูโทรศัพท์

้ขั้นตอนทั้งหมด เป็นขั้นตอนที่ทำตามลำดับตั้งแต่ 1 – 5 และสามารถเขียนในรูปแบบผังงานได้ ดังนี้



ผังงานนี้ ยังเป็นผังงานแบบง่าย เพราะผังงานมีเพียงสัญลักษณ์สำหรับการประมวลผล หรือ Process เพียงอย่าง เดียว ตัวอย่างต่อไปจะมีการใช้สัญลักษณ์สำหรับการรับค่าเข้าและคืนค่า หรือ Input/Output ด้วย ตัวอย่าง : การอุ่นอาหารด้วยไมโครเวฟ

ตัวอย่างการอุ่นอาหารด้วยไมโครเวฟ โดยจะมองว่ามีเพียงขณะที่ไมโครเวฟกำลังทำงานด้วยการทำงานของเครื่อง เองเท่านั้นเป็นการประมวลผล หรือ Process นอกเหนือจากนั้นคือขั้นตอนที่มนุษย์ควบคุมและสั่งการเครื่อง ไมโครเวฟจะถือเป็นการใส่ Input/Output และจะสามารถเขียงผังงานแสดงการอุ่นอาหารด้วยไมโครเวฟได้ ดังนี้



จากผังงานแสดงการอุ่นอาหารด้วยไมโครเวฟ จะพบว่าการทำงานที่ใช้สัญลักษณ์ Process มี 2 ขั้นตอน คือ ขั้นตอน "เตาไมโครเวฟเริ่มอุ่นอาหาร" และ "เตือนอาหารสุกด้วยเสียงสัญญาณ" นั่นเป็นขั้นตอนการทำงานของ ไมโครเวฟ ส่วนสัญลักษณ์ Input/Output จะใช้แสดงแทนการทำงานของผู้ใช้กับเตาไมโครเวฟ โดยจะมองการ ทำงานนี้ว่าเตาไมโครเวฟรับค่าเป็นอาหารจากการวางอาหารของผู้ใช้ลงในเตาไมโครเวฟที่ขั้นตอน "นำอาหารเข้า เตาไมโครเวฟ" และไมโครเวฟก็ยังรับความร้อนที่มนุษย์หรือผู้ใช้ป้อนให้ ตรงขั้นตอน "ตั้งระดับความร้อนและ เวลา" ด้วย ต่อจากนั้นผู้ใช้จะรับ Output จากไมโครเวฟเป็นอาหารที่อุ่นเรียบร้อยแล้วที่ขั้นตอน "นำอาหารที่อุ่น ออกจากเตาไมโครเวฟ" ตัวอย่างนี้อาจจะเข้าใจได้เฉพาะนิสิตที่เคยใช้เครื่องไมโครเวฟเท่านั้น แต่ตัวอย่างต่อไป คาดว่านิสิตทุก ๆ คนเคยพบในชั้นเรียน ช่วยระดับชั้นมัธยมศึกษาแน่นอน นั่นคือการหาพื้นที่และปริมาตรของ รูปทรงเลขาคณิตต่าง ๆ โดยจะยกตัวอย่างการหาพื้นที่ทรงกระบอก



จากผังงานการหาพินที่ทรงกระบอกพบว่าสัญลักษณ์ Input/Output จะถูกใช้เมื่อรับค่าเข้าที่ขั้นตอน "รัศมี = 2 และคืนค่าผลลัพธ์ที่ขั้นตอน "พื้นที่ทรงกระบอก = 33.49" ส่วนขั้นตอน "พื้นที่ทรงกระบอก = $rac{4}{3}$ * 3.14 * 2³ " จะใช้สัญลักษณ์ Process เพราะเป็นขั้นตอนการประมวลผล หรือการคำนวณ เพื่อหาผลลัพธ์ของ พื้นที่ทรงกระบอก

อธิบายการ Mod

เนื่องจากตัวอย่างต่อไปจะต้องใช้การ Mod จึงจะอธิบายการทำงานเพื่อหาผลลัพธ์ของการ Mod ก่อน โดยการ Mod สามารถเขียนแทนได้ด้วยคำว่า Mod หรือเครื่องหมาย % คือเศษจากการหารนั่นเอง ตัวอย่างเช่น ถ้านำ 4/2 ผลลัพธ์ของการหารคือ 2 และเศษจากการหารนี้คือ 0 ดังนั้นผล Mod คือ 0 หรือถ้านำ 5/2 ผลลัพธ์ เป็นจำนวนเต็มคือ 2 และจะเหลือเศษจากการหารคือ 1 ดังนั้นผล Mod คือ 1 และถ้านำ 10/7 ผลลัพธ์จากการ หารคือ 7 สามารถหาร 10 ได้ลงตัว 1 ครั้ง ดังนั้นผลหารคือ 1 และเมื่อ 7 หาร 10 ลงตัวแล้วจะเหลือเศษคือ 3 ทำ ให้ผล Mod ของ 10/7 = 3 และตัวอย่างหาร Mod ในรูปแบบเครื่องหมายเช่น 10%7 = 3 หรือ 5%2=1 เป็นต้น

ตัวอย่าง : สลับตำแหน่ง

กำหนดให้รับตัวเลข 1 จำนวน โดยจะต้องเป็นตัวเลข 2 หลัก เช่น 29, 32, 10 จากนั้นทำการสลับ ตำแหน่งของตัวเลข เช่น จาก 29 เป็น 92 หรือ จาก 10 เป็น 01 เป็นต้น โดยใช้การ Mod ช่วย จะสามารถลำดับ ขั้นตอนการทำงานได้ ดังนี้

1. รับค่า 1 ค่า สมมุติให้ใส่ตัวเลขนั้นลงในแก้ว (ตัวอย่าง รับเลขเข้ามาเป็นเลข 59)



 เนื่องจากค่าที่รับเข้ามามี 2 ตำแหน่ง หรือเป็นเลขหลักสิบเท่านั้น จะต้องดำเนินการเพื่อให้ได้เลขหลัก หน่วยออกมาก่อน โดยการนำ 10 Mod กับจำนวนที่รับเข้ามา เพื่อให้ได้ผลลัพธ์เป็นตัวเลขหลักหน่วย (ตัวอย่าง นำ 59%10 = 9) สมมุติให้นำเลข 9 ใส่ลงในแก้วอีกใบหนึ่ง



 จากนั้นนำเลขที่รับเข้ามา หารด้วย 10 เพื่อให้เลขหลักสิบมา (ตัวอย่าง 59/10 = 5) สมมุติให้นำผลลัพธ์ ของการหารใส่ลงในแก้วอีก 1 ใบ



ตอนนี้แก้วใบที่ 1 จะเป็นจำนวนที่รับเข้ามา แก้วใบที่ 2 เป็นจำนวนหลักหน่วยที่ได้จากการ Mod และแก้วใบที่ 3 เป็นจำนวนหลักสิบที่ได้จากการหาร

 เมื่อได้เลขในหลักหน่วยและหลักสิบมาแล้ว จากนั้น นำเลขหลักหน่วยคูณด้วย 10 เพื่อปรับเลขจากหลัก หน่วยให้กลายเป็นหลักสิบ (ตัวอย่าง 9*10 = 90) สมมุติให้นำผลลัพธ์ใส่ลงในแก้วใบเดิม คือแก้วใบที่ 2



 จากนั้นนำตัวเลขหลักสิบจากข้อที่ 4. บวกกับเลขในแก้วใบที่ 3 เพื่อให้ได้ค่าที่กลับของค่าที่รับเข้ามา (ตัวอย่าง 90+5 = 95) สมมุติให้นำผลลัพธ์ใส่ลงในแก้วใบที่ 2



 สุดท้ายจะได้ผลลัพธ์เป็นเลขที่สลับตำแหน่งเรียบร้อยแล้ว (จาก 59 เป็น 95) ขั้นทั้ง 6 ขั้นตอนสามารถเขียนผังงานได้ดังนี้



จากผังงานของตัวอย่างนี้ พบว่าส่วนแสดงผลจะใช้สัญลักษณ์ Input/Output ในขั้นตอน "รับค่าตัวเลข = 59" เป็นการรับค่าเพื่อนำมาดำเนินการ และในขั้นตอน "ได้ค่าหลักหน่วย = 9" "ได้ค่าหลักสิบ = 5" และ "ผลลัพธ์ = 95" เป็นการแสดงผลของค่าที่ดำเนินการเรียบร้อยแล้วจากขั้นตอนต่าง ๆ และใช้สัญลักษณ์ Process ในขั้นตอน "หาค่าหลักหน่วยจาก 59%10 = 9" "หาค่าหลักสิบจาก 59/10 = 5" และสลับตัวเลขโดยนำ (9*10)+5 = 95" เพราะขั้นตอนเหล่านี้เป็นการคำนวณทางคณิตศาสตร์เพื่อหาผลลัพธ์ต่าง ๆ

นอกจากตัวอย่างผังงานอย่างง่ายข้างต้นแล้ว ผังงานยังมีรูปแบบที่มีเงื่อนไข และรูปแบบที่วนซ้ำอีกด้วย ตัวอย่างผังงานแบบมีเงื่อนไขและผังงานแบบวนซ้ำเช่น

ตัวอย่าง : ผังงานแบบมีเงื่อนไข



ผังงานรูปแบบมีเงื่อนไข เป็นผังงานที่แสดงถึงการทางเลือกเพื่อการ ตัดสินใจ และดำเนินการต่อไปในทางเลือกที่ตัดสินใจแล้ว ตัวอย่าง การตัดสินใจ เช่น การเข้าห้องน้ำ นิสิต 1 คนจะสามารถเป็นได้ 1 เพศ เท่านั้น เมื่อจะต้องเข้าห้องน้ำ และประตูห้องน้ำชาย หญิงแยกทางกัน นิสิตจะต้องตัดสินใจว่าจะต้องเข้าห้องน้ำชาย หรือห้องน้ำหญิง โดย สามารถเลือกเข้าได้เพียง 1 ห้องน้ำเท่านั้น ตัวอย่างผังงานแบบมี เงื่อนไขเช่นการเลือกเข้าห้องน้ำนี้ เขียนได้ดังนี้



ตัวอย่าง : ผังงานแบบวนซ้ำ

ผังงานแบบวนซ้ำ เป็นผังงานรูปแบบที่มีการกระทำกระบวนการใดกระบวนการหนึ่งซ้ำหลายครั้ง โดยมี เงื่อนไขในการควบคุมว่าจะหยุดวนซ้ำเมื่อไร หรือวนซ้ำต่อเมื่อใด ตัวอย่างการทำงานแบบวันซ้ำ เช่น การวิ่งเก็บ รอบ โดยมีเงื่อนไขในการวนซ้ำคือ ครบ 10 รอบหรือยัง ถ้ายังไม่ครบจะต้องวนซ้ำต่อจนกว่าจะครบ 10 รอบ และ ในการวิ่งแต่ละรอบจะต้องนับเพิ่มขึ้น 1 รอบทุก ๆ รอบด้วย ตัวอย่างผังงานแบบวนซ้ำการวิ่งเก็บรอบสามารถ เขียนผังงานได้ ดังนี้



จากผังงานแสดงให้เห็นว่า เมื่อผ่านสัญลักษณ์ Decision แล้วจะมีลูกศรสองเส้น โดยเส้นที่ครบ 10 รอบจะชี้มาที่ "สิ้นสุด" แสดงแทนการหยุดวิ่ง เพราะวิ่งครบ 10 รอบแล้วนั่นเอง ส่วนอีก 1 เส้นจะชี้ไปทาง "วิ่งรอบสนามเพิ่ม" เพราะยังวิ่งไม่ครบ 10 รอบ จึงต้องวิ่งเพิ่มไปเรื่อย ๆ จนกว่าจะครบ 10 รอบนั่นเอง

หลังจากแนะนำผังงานอย่างง่ายหลากหลายตัวอย่าง และสามารถเขียนผังงานได้แล้ว จะนำผังงานที่เขียน ได้นั้น มาใช้ประโยชน์ต่อโดยแสดงออกมาในรูปของชิ้นงานที่สามารถแสดงลำดับขั้นของการทำงานตามผังงานได้ จริง โดยใช้โปรแกรม Scratch ในการสร้างชิ้นงาน โดยสามารถเข้าใช้โปรแกรม Scratch ได้ 3 ช่องทางคือ

- 1. ใช้โปรแกรม Scratch Online
- 2. ดาวน์โหลดโปรแกรม Scratch ติดตั้งลงบนเครื่องคอมพิวเตอร์
- 3. เปิดใช้งานโปรแกรม Scratch ที่ติดตั้งบนคอมพิวเตอร์แล้ว

โดยสามารถใช้งานโปรแกรม Scratch Online ได้ดังนี้

เปิด web browser > พิมพ์ https://scratch.mit.edu/ > ไปที่ Join Scratch



จากนั้นกรอกข้อมูลเพื่อสมัครเข้าใช้งานให้ครบถ้วน ดังนี้

Join Scratch	
It's easy (and free!) to s	ign up for a Scratch account.
Choose a Scratch Username	
Choose a Password	ate
Confirm Password	
1 2 3	4 Next

กรอกชื่อผู้ใช้สำหรับการลงชื่อเข้าใช้ และรหัสผ่าน

·	yames, anu a		0
า	Join Scratch		
	Your responses to Why do we ask for this info	o these questions will be kept private.	
	Birth Month and Year	- Month - 🔻 - Year - 🔻	
	Gender	O Male O Female O	
51	Country	- Country -	
D			
10			
		4 🖂	Next

กรอกวัน เดือน ปีเกิด เพศ และประเทศที่อาศัยอยู่

games, and anima Join Scratch	ations	
Enter your email addre confirm your account.	ess and we will send you an emai	l to
Email address		ate
Confirm email address		
	ž	
1-2-3-	4 🖂	Next

กรอกอีเมล์สำหรับสมัคร โดยจะต้องทำการยืนยันอีเมล์ก่อนเข้าใช้งานด้วย

 หลังจากขั้นตอนการสมัคร จะต้องลงชื่อเข้าใช้งานอีเมล์เพื่อยืนยันการสมัครใช้งาน Scratch Online เมื่อ เข้าไปที่อีเมล์จาก Scratch แล้ว ทำการกดปุ่ม Confirm email address

เมื่อสามารถเข้าใช้งาน Scratch Online ได้แล้ว ต่อไปเป็นการสร้างชิ้นงานด้วยโปรแกรม Scratch โดยจะเป็น ตัวอย่างการสร้างชิ้นงานสำหรับการแนะนำตัว เครื่องมือหลักสำหรับการสร้างชิ้นงานนี้คือ บล็อกคำสั่งสำหรับรับ ข้อมูลจากผู้ใช้ และบล็อกคำสั่งสำหรับการเชื่อมข้อความ แสดงดังต่อไปนี้

เริ่มต้นการสร้างชิ้นงาน กดที่ปุ่ม Create บริเวณด้านบนของหน้าจอ



จากนั้นจะปรากฏหน้าต่างสำหรับสร้างขึ้นงาน โดยหน้าต่างสำหรับสร้างขึ้นงานจะประกอบไปด้วยส่วนต่าง ๆ ดัง ภาพ



เริ่มต้นจะต้องนำเข้าตัวละครก่อน โดยไปที่เครื่องมือ เพิ่มตัวละครใหม่ และเลือกตัวละครที่ต้องการ เมื่อได้ตัวละคร ที่ต้องการแล้ว จึงกดปุ่ม OK บริเวณด้านขวาล่าง



เมื่อเลือกตัวละครที่ต้องการเรียบร้อยแล้ว ส่วนที่แสดงผลตัวละครทั้งหมด จะประกอบไปด้วยตัวละคร 2 ตัว คือตัว ละครที่ทำการเพิ่มเข้ามาใหม่ แล้วตัวละครเดิม (ตัวละครแมว) ให้ทำการลบตัวละครที่ไม่ต้องการ โดยคลิกขวาที่ตัว ละครที่ไม่ต้องการ จากนั้นเลือก Delete



เมื่อได้ตัวละครที่ต้องการแล้ว ต่อไปคือการเพิ่มพื้นหลัง หรือฉากหลังให้กับตัวละคร โดยสามารถเลือกรูปภาพจาก โปรแกรม หรือเพิ่มรูปภาพจากเครื่องคอมพิวเตอร์ก็ได้ โดยตัวอย่างนี้จะไปที่ปุ่มเพิ่มรูปภาพจากคอมพิวเตอร์ และ ทำการเลือกรูปภาพที่ต้องการ หลังจากเลือกรูปภาพที่ต้องการเรียบร้อยแล้ว เมื่อสังเกตบริเวณแสดงผลพื้นหลัง ทั้งหมด จะปรากฏพื้นหลังที่เพิ่มเข้ามา และพื้นหลังสีขาว เราสามารถลบพื้นหลังสีขาวได้ โดยการคลิกขวาที่พื้น หลังสีขาว แล้วเลือก Delete ดังภาพ



ขั้นตอนต่อไป เมื่อเราได้ตัวละคร และฉากหลังที่เราต้องการแล้ว เราจะวางบล็อกคำสั่งเพื่อให้ตัวละครสามารถรับ ข้อมูลจากผู้ใช้ได้ โดยเริ่มจากการวางบล็อกคำสั่ง When clicked โดยการทำงานของบล็อกคำสั่งที่อยู่ถัดจาก บล็อกคำสั่งนี้ จะทำงานเมื่อผู้ใช้คลิกที่รูปธงสีเขียว

Script Backdrops Sounds Motion Events Looks Control Sound Sensing Pen Operators Data More Blocks when percer key pressed when stage ckcked when lockdrop switches to httpl when lockdrop switches to httpl breakcast missage1 breakcast missage1	somboon
Motion Events Looks Control Sound Sensing Pen Operators Data More Blocks when <u>pect key</u> pressed when <u>spect key</u> pressed <u>when spect key</u> pressed	oject page
Lobas Control Sound Sensing Pen Operators Data More Blocks when # clicked when space they pressed when s	
Sudda Gersing Pen Operators Data More Blocks when space key pressed when space decked when scharop switches to httpl	
Pen Operators Data More Blocks when figure key pressed when Stage clicked when stage clicked	
Lata Multi Blocks when space ikked when space ikked when backdrop switches to httpl: when loudness > 10 when loudness > 10 when loudness > 10 when loudness > 10	
when when space when space when subsection <	
<pre>when</pre>	
when space * key pressed when Stage clicked when backdrop switches to httpl: when isouchess * > 10 when i receive massage1 * troadcast massage1 * when i massage1 *	
when space = key pressed when Stage cicked when backdrop switches to httpl when loudness => 10 when I receive message1 = broadcast message1 = broadcast message1 = and wait	
<pre>vhen Stage Clicked when backdrop switches to httpl when isodness * > 10 when i receive message1 * broadcast message1 * broadcast message1 * and wait</pre>	
when Stage clicked when hackdrop switches to httpl: when loudness > 10 when 1 receive message1 * broadcast message1 * broadcast message1 * and wait	
when backdrop switches to httpli when Isudness > 10 when I receive message1 * broadcast message1 * broadcast message1 * and wait	
when laudness > 10 when laudness > 10 when leadness > 10 broadcast message1 = broadcast message1 = and wait	
when loudness > 10 when 1 receive message1 * broadcast message1 * broadcast message1 * and wait	
when Ioudness *> 10 when I receive massage1 * broadcast massage1 * broadcast massage1 * and wait	
* when 1 receive missings1 * * threadcast missings1 * * threadcast missings1 *	
when 1 receive massage1 * broadcast message1 * broadcast message1 * and wait	
when I receive message1 * broadcast message1 * broadcast message1 * and wait	
Proadcast message1 = and wait	
broadcast message1 and wait	
broadcast message1 m and wait	
	Q

จากนั้น จะวางบล็อกคำสั่งเพื่อให้ตัวละครสื่อสารกับผู้ใช้ ก่อนที่จะรับข้อมูลจากผู้ใช้ดังนี้

when 🏴 clicked
say สาสต์ for 2 secs
say สันเป็นปูสิแดง for 2 secs
say แต่สันอังไม่มีชื่อ for 2 secs

when 🎮 clicked	
say สไสด์ for 2 secs	
say สันเป็นปูสิแดง for 2 secs	
say แต่สันอังไม่มีชื่อ for 2 secs	
ask เธอปายตั้งชื่อให้สันหน่อย and wait	

โดยที่ตัวละครจะกล่าวว่า "สวัสดี ฉันเป็นปูสีแดง แต่ฉันยังไม่มีชื่อ" บล็อกคำสั่งสี ม่วงนี้ จะใช้สำหรับการแสดงผลในรูปแบบข้อความ ตามเวลาที่กำหนดอยู่บริเวณ ด้านหลังของบล็อกคำสั่งนั่นเอง

ขั้นตอนต่อไป ตัวละครจะต้องขอให้ผู้ใช้ตั้งชื่อให้ โดยใช้บล็อกคำสั่งสีฟ้า ดังนี้ การทำงานของบล็อกคำสั่งสีฟ้า จะแสดงผลตามข้อความที่กำหนด คือ "เธอช่วย ตั้งชื่อให้ฉันหน่อย" และแสดงข้อความค้างอยู่แบบนั้น จนกว่าผู้ใช้จะกรอก ข้อความ แล้วกดเครื่องหมายถูกหลังกล่องข้อความ หรือกดปุ่ม Enter ที่ คีย์บอร์ด ตัวละครจึงจะดำเนินการต่อไป

ต่อจากนั้น ตัวละครจะต้องแสดงข้อความแนะนำชื่อตนเองตามที่ผู้ใช้ตั้งให้

พร้อมกับบอกว่า "ฉันชอบชื่อ....." ด้วย โดยสามารถวางบล็อกคำสั่งเพื่อให้ตัวละครกล่าวว่า "ฉันชอบชื่อ....." ได้ ดังนี้

whe	n / clicked
say	สวัสดี for 2 secs
say	ฉันเป็นปูสีแดง for 2 secs
say	แต่ฉันยังไม่มีชื <mark>่อ for 2 secs</mark>
ask	เธอช่วยตั้งชื้อให้ฉันหน่อย <mark>and wait</mark>
say	join ฉันชอบชื่อ world for 2 secs

บริเวณส่วนที่สองของบล็อกคำสั่ง join ได้เลย

when is clicked
say สวัสดี for 2 secs
say ฉันเป็นปูสีแดง for 2 secs
say แต่ฉันยังไม่มีชื่อ for 2 secs
ask เธอช่วยตั้งชื่อให้ฉันหน่อย and wait
say join ฉันชอบชื่อ join answer นะ) for 2 secs

บล็อกคำสั่งด้านล่างสุด คือบล็อกคำสั่งสำหรับแสดงผลว่า "ฉัน ชอบชื่อ....." บล็อกคำสั่งสีเขียว หรือบล็อกคำสั่ง join จะทำงาน โดยการแสดงผลของการเชื่อมข้อความระหว่างข้อความในส่วน แรก กับข้อความในส่วนที่สอง ออกมาพร้อมกัน ตามเวลาที่ถูก กำหนดไว้บริเวณหลังสุดของบล็อกคำสั่ง จากบล็อกคำสั่ง ส่วน แรกจะพิมพ์ข้อความว่า "ฉันชอบชื่อ" แล้ว ส่วนชื่อที่รับเข้ามา จากผู้ใช้นั้น สามารถนำบล็อกคำสั่งสีฟ้า หรือ Answer มาวางลง

> จากบล็อกคำสั่งนี้ ถ้าผู้ใช้ตั้งชื่อให้ปูว่า "แดง" ผลลัพธ์ที่ตัวละครจะแสดงคือ "ฉันชอบชื่อแดงนะ" การแสดงผลดังข้อความนี้ ได้จากการวางซ้อนกัน ของบล็อกคำสั่ง join สองชั้น ดังภาพด้านซ้าย

้ตัวอย่างชิ้นงานการตั้งชื่อให้ตัวละครปูสีแดง เมื่อปูสีแดงแสดงข้อความ "ฉันชอบชื่อ.....นะ"



สามารถชมตัวอย่างชิ้นงานนี้ได้ที่ https://scratch.mit.edu/projects/111858052/ และสามารถชมบล็อกคำสั่งทั้งหมดของการสร้างชิ้นงานได้โดยกดปุ่ม see inside บริเวณด้านขวาบนของหน้าจอ

