

## ใบความรู้ที่ 2.1 การโปรแกรมเบื้องต้นด้วย Scratch

การเขียนโปรแกรมเป็นเครื่องมือหนึ่งในการดำเนินการแก้ปัญหา อาจเริ่มต้นอย่างง่ายโดยใช้โปรแกรมแบบบล็อก ซึ่งผู้เขียนโปรแกรมสามารถนำบล็อกคำสั่งมาวางเรียงต่อกัน ทำได้ง่าย และยังให้ผลลัพธ์ที่น่าสนใจ ตัวอย่างเช่น โปรแกรม Scratch

### โปรแกรม Scratch

Scratch เป็นโปรแกรมภาษาที่ใช้การเขียนคำสั่งแบบบล็อก ทีละคำสั่ง นำมาเรียงต่อกัน ตามกระบวนการทำงานที่ต้องการ โดยนักเรียนสามารถใช้ในการโปรแกรมเพื่อแก้ปัญหาและฝึกแนวคิดอย่างเป็นขั้นตอน ตัวอย่างบล็อกคำสั่งที่ใช้ในกิจกรรมมีดังนี้

บล็อกคำสั่ง	คำอธิบาย
	เริ่มการทำงานของคำสั่งเมื่อกดปุ่ม 
	ตัวละครเคลื่อนที่ ตามค่าที่ระบุ
	สลับชุดตัวละครไปยังชุดถัดไป
	สลับชุดตัวละครไปยังชุดที่ระบุ
	เล่นเสียงตามที่กำหนด จนกว่าจะจบ
	หยุดรอตามเวลาที่ระบุ (วินาที)
	ทำสิ่งที่อยู่ภายในบล็อกนี้ไม่รู้จบ เช่น สลับชุดตัวละครไปยังชุดถัดไป ไปเรื่อยๆ 

ตัวอย่างที่ 1 การกระโดดของตั๊กแตน

ปัญหา การแสดงตั๊กแตนกระโดด

การวิเคราะห์และกำหนดรายละเอียดของปัญหา

อมูลเข้า ภาพตั๊กแตนแต่ละท่า

ข้อมูลออก ภาพตั๊กแตนทำท่ากระโดด

การวางแผนการแก้ปัญหา

ปัญหา: การกระโดดของตั๊กแตน

เริ่มต้น

1. กำหนดภาพตั๊กแตนแต่ละท่า จำนวน 6 ท่า
2. แสดงท่าที่ 1
3. แสดงท่าที่ 2
4. แสดงท่าที่ 3
5. แสดงท่าที่ 4
6. แสดงท่าที่ 5
7. แสดงท่าที่ 6

จบ

หรือ ถ้าต้องการให้แสดงท่าตั๊กแตน 6 ท่า ตามลำดับ โดยวนซ้ำไปเรื่อย ๆ ไม่รู้จบ มีรหัสคำสั่งดังนี้

ปัญหา: การกระโดดของตั๊กแตน

เริ่มต้น

1. กำหนดภาพตั๊กแตนแต่ละท่า จำนวน 6 ท่า
2. ทำซ้ำการงานต่อไปนี้ไม่รู้จบ
  - 2.1 แสดงท่าถัดไป

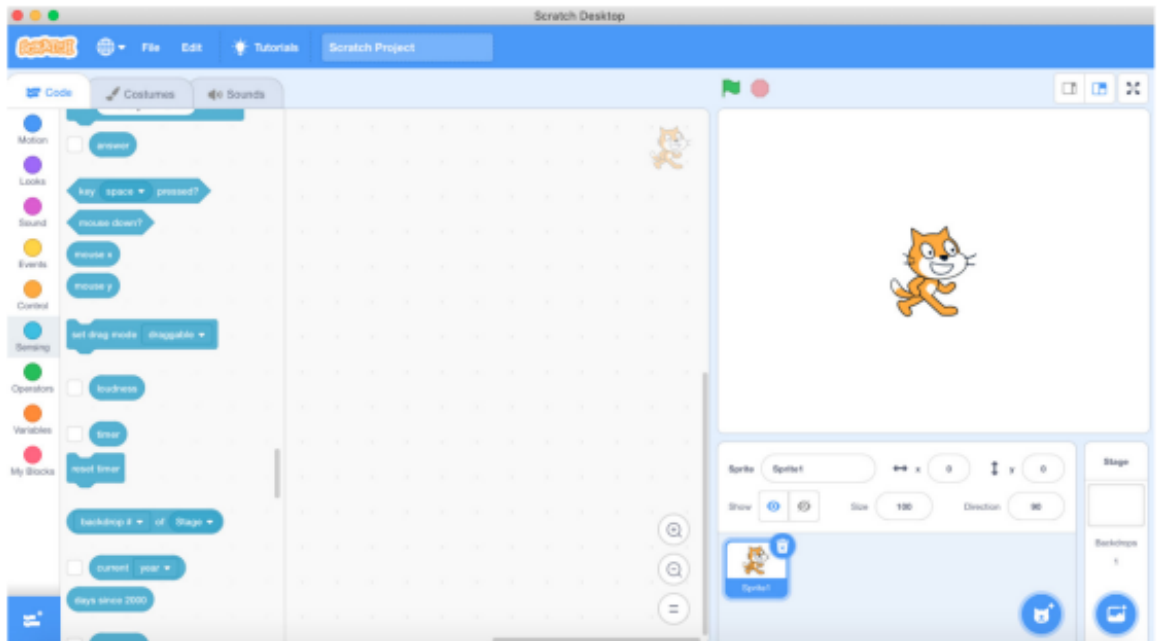
จบ



## การกระโดดของตึกเตน ใน Scratch

จากปัญหาการกระโดดของตึกเตน เมื่อนำมาเขียนในโปรแกรม Scratch จะมีขั้นตอนดังนี้

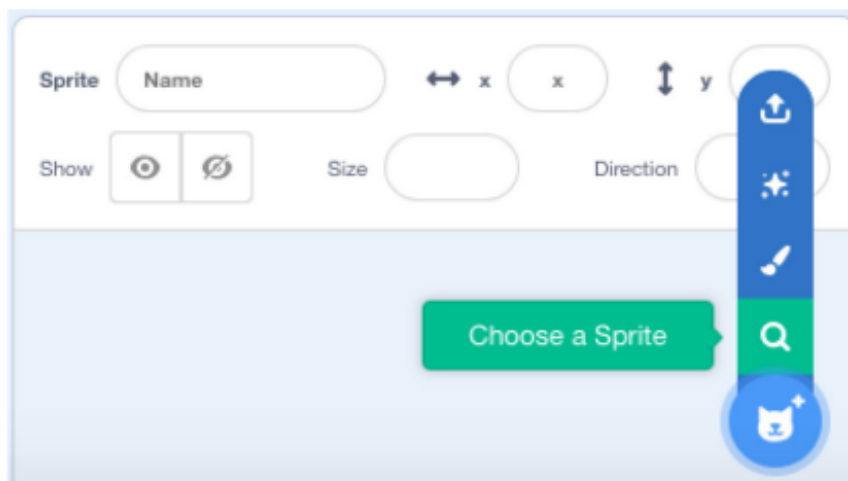
### 1. เปิดโปรแกรม Scratch ขึ้นมา



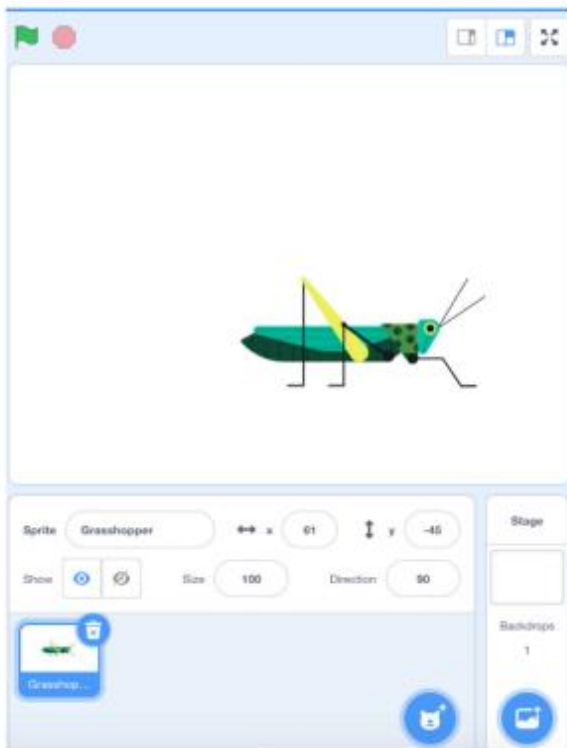
### 2. คลิกเครื่องหมาย ที่มุมบนขวา ของตัวละคร Sprite1 เพื่อลบตัวละครแมว



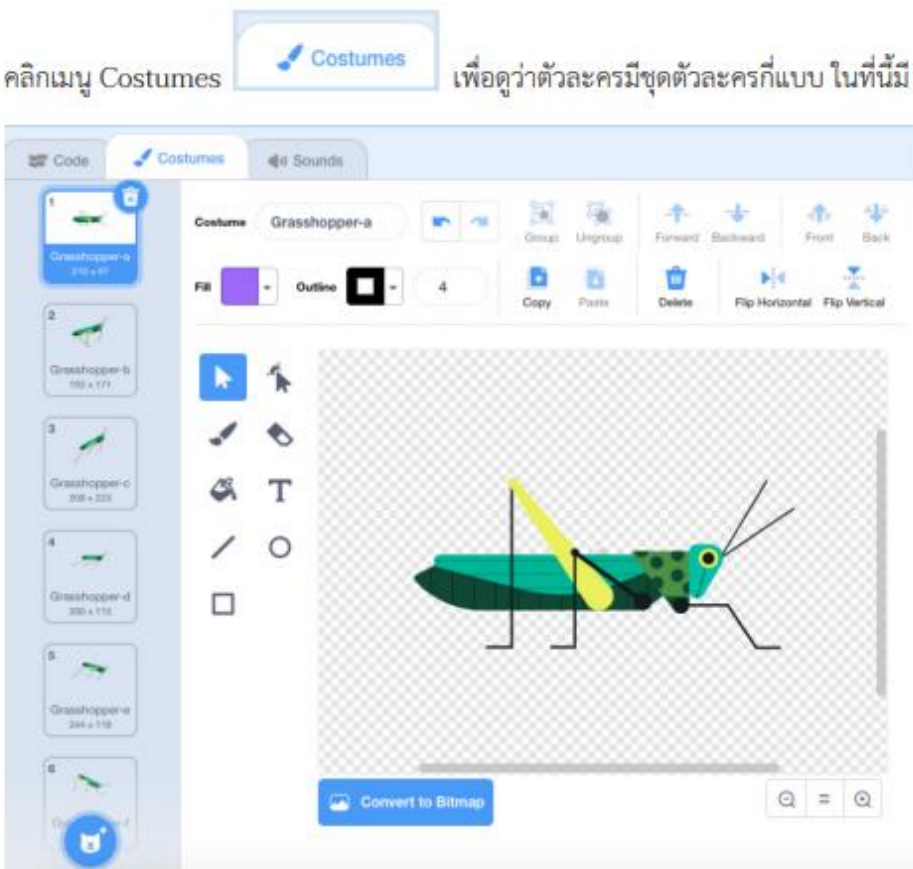
### 3. กดเมนูตัวละคร คลิกเครื่องหมาย และคลิก เพื่อเลือกตัวละครใหม่



4. เลือกตัวละคร Grasshopper ให้มาปรากฏในหน้าต่างตัวละคร ดังภาพ



5. คลิกเมนู Costumes เพื่อดูว่าตัวละครมีชุดตัวละครกี่แบบ ในที่นี้มี 6 แบบ



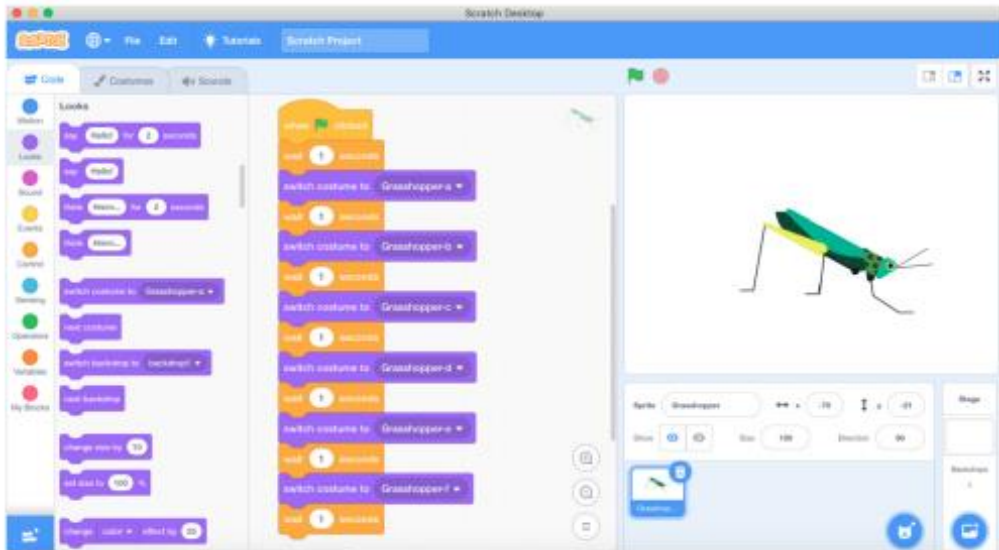
6. กลับไปที่เมนู Code



จากนั้นต่อบล็อกคำสั่ง โดยใช้



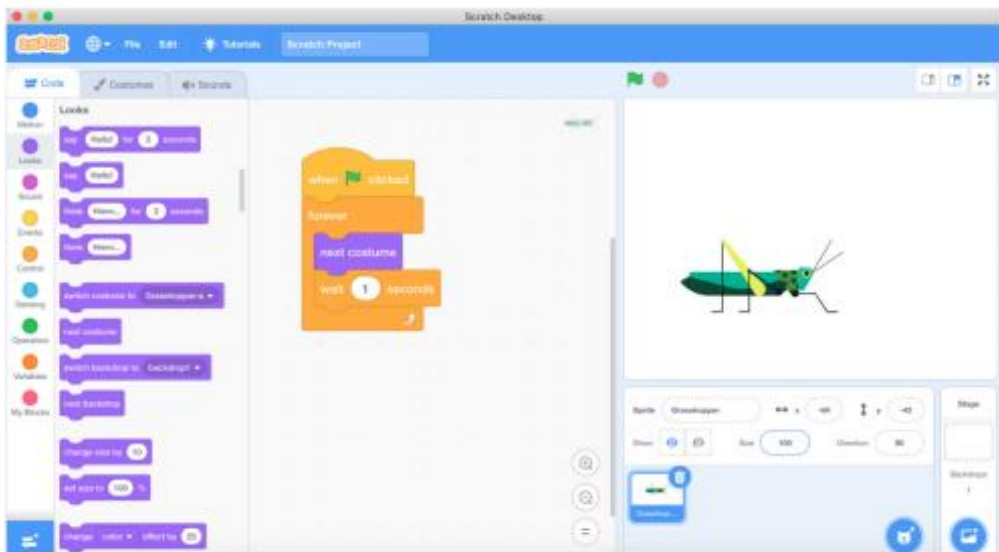
ในการแสดงท่าทางของตั๊กแตน ดังนี้



7. กดปุ่ม แล้วสังเกตการทำงาน

### การกระโดดของตั๊กแตนแบบไม่รู้จบ

1. ทดลองต่อบล็อกคำสั่ง ดังนี้ จากนั้นกดปุ่ม แล้วสังเกตการทำงาน



คำถามชวนคิด หากนำบล็อก



ออกจากคำสั่งข้างต้น ดังรูป การทำงานของโปรแกรม

จะมีความแตกต่างจากเดิมหรือไม่ อย่างไร