



โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา  
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง การเขียนโปรแกรมอย่างง่ายด้วย Scratch  
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง การเขียนโปรแกรมอย่างง่ายด้วย Scratch ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4  
วิชา เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ภาคเรียน 1 ปีการศึกษา 2561

---

## 1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

- ว 4.2 เข้าใจและใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริงอย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนรู้ การทำงาน และการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ รู้เท่าทัน และมีจริยธรรม
- ว 4.2 ป.4/2 ออกแบบและเขียนโปรแกรมอย่างง่ายโดยใช้ซอฟต์แวร์หรือสื่อ และตรวจหาข้อผิดพลาดและแก้ไข

## 2. สาระการเรียนรู้

### 2.1 สาระการเรียนรู้แกนกลาง

- 1) การออกแบบโปรแกรมอย่างง่าย เช่น การออกแบบโดยใช้ storyboard หรือการออกแบบอัลกอริทึม
- 2) การเขียนโปรแกรมเป็นการสร้างลำดับของคำสั่งให้คอมพิวเตอร์ทำงาน เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ตามความต้องการ หากมีข้อผิดพลาดให้ตรวจสอบการทำงานทีละคำสั่ง เมื่อพบจุดที่ทำให้ผลลัพธ์ไม่ถูกต้องให้ทำการแก้ไขจนกว่าจะได้ผลลัพธ์ที่ถูกต้อง
- 3) ตัวอย่างโปรแกรมที่มีเรื่องราว เช่น นิทานที่มีการโต้ตอบกับผู้ใช้ การ์ตูนสั้น เล่ากิจวัตรประจำวัน ภาพเคลื่อนไหว
- 4) การฝึกตรวจหาข้อผิดพลาดจากโปรแกรมของผู้อื่นจะช่วยพัฒนาทักษะการหาสาเหตุของปัญหาได้ดียิ่งขึ้น
- 5) ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการเขียนโปรแกรม เช่น Scratch, logo

### 2.2 สาระการเรียนรู้ท้องถิ่น

(พิจารณาตามหลักสูตรสถานศึกษา)

### 3. สารสำคัญ/ความคิดรวบยอด

โปรแกรม Scratch สามารถนำมาใช้พัฒนาซอฟต์แวร์เชิงสร้างสรรค์ เช่น การสร้างนิทาน การสร้างเกม เป็นต้น การเขียนโปรแกรมเป็นการสร้างลำดับของคำสั่งให้คอมพิวเตอร์ทำงาน เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ตามความต้องการ หากมีข้อผิดพลาดให้ตรวจสอบ การทำงานทีละคำสั่ง เมื่อพบจุดที่ทำให้ผลลัพธ์ไม่ถูกต้อง ให้ทำการแก้ไขจนกว่าจะได้ผลลัพธ์ที่ถูกต้อง

ตัวอย่างโปรแกรมที่มีเรื่องราว เช่น นิทานที่มีการตอบโต้กับผู้ใช้การ์ตูนสั้น เล่ากิจวัตรประจำวัน ภาพเคลื่อนไหวการฝึกตรวจหาข้อผิดพลาดจากโปรแกรมของผู้อื่นจะช่วยพัฒนาทักษะการหาสาเหตุของปัญหาได้ดียิ่งขึ้น

### 4. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียนและคุณลักษณะอันพึงประสงค์

สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	คุณลักษณะอันพึงประสงค์
1. ความสามารถในการสื่อสาร 2. ความสามารถในการคิด 1) ทักษะการคิดวิเคราะห์ 2) ทักษะการสื่อสาร 3) ทักษะการทำงานร่วมกัน 4) ทักษะการนำความรู้ไปใช้ 3. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต	1. มีวินัย 2. ใฝ่เรียนรู้ 3. มุ่งมั่นในการทำงาน

### 5. ชิ้นงาน/ภาระงาน (รวบยอด)

- ชิ้นงานป้ายนิเทศเรื่อง โปรแกรม Scratch
- ใบงานที่ 2.1 เรื่อง ส่วนประกอบของโปรแกรม Scratch
- ใบงานที่ 2.2 เรื่อง บล็อกคำสั่ง
- ชิ้นงานเขาวงกตจากโปรแกรม Scratch

### 6. การวัดและการประเมินผล

รายการวัด	วิธีวัด	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
6.1 การประเมินก่อนเรียน 1) แบบทดสอบก่อนเรียน หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง การเขียน โปรแกรมอย่างง่ายด้วย Scratch	ตรวจแบบทดสอบ ก่อนเรียน	แบบทดสอบก่อนเรียน	ประเมินตามสภาพจริง

6.2 การประเมินระหว่างการจัดกิจกรรม	- ตรวจสอบชิ้นงาน ป้ายนิเทศ	- ชิ้นงาน เรื่อง โปรแกรม Scratch	ระดับพอใช้ ขึ้นไป
1) โปรแกรม Scratch	- ตรวจสอบชิ้นงาน ป้ายนิเทศ เรื่อง โปรแกรม Scratch	- ชิ้นงาน เรื่อง โปรแกรม Scratch	
2) ส่วนประกอบของโปรแกรม Scratch	- ตรวจสอบใบงานที่ 2.1 เรื่อง ส่วนประกอบของโปรแกรม Scratch	- ใบงานที่ 2.1	ร้อยละ 60 ผ่านเกณฑ์
3) บล็อกคำสั่ง	- ตรวจสอบใบงานที่ 2.2 เรื่อง บล็อกคำสั่ง	- ใบงานที่ 2.2	ร้อยละ 60 ผ่านเกณฑ์
4) การสร้างเกมเขาวงกตจากโปรแกรม Scratch	- ตรวจสอบชิ้นงานเขาวงกตจากโปรแกรม Scratch	- ชิ้นงานเขาวงกตจากโปรแกรม Scratch	ร้อยละ 60 ผ่านเกณฑ์
5) พฤติกรรมการทำงานรายบุคคล	- สังเกตพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล	- แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล	ระดับคุณภาพ 2 ผ่านเกณฑ์
6) พฤติกรรมการทำงานกลุ่ม	- สังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม	- แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม	ระดับคุณภาพ 2 ผ่านเกณฑ์
7) คุณลักษณะอันพึงประสงค์	- สังเกตความมีวินัย ใฝ่เรียนรู้ และมุ่งมั่นในการทำงาน	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	ระดับคุณภาพ 2 ผ่านเกณฑ์
6.3 การประเมินหลังเรียน	ตรวจสอบแบบทดสอบหลังเรียน	แบบทดสอบหลังเรียน	ประเมินตามสภาพจริง
- แบบทดสอบหลังเรียน หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง การเขียนโปรแกรมอย่างง่ายด้วย Scratch			

## 7. กิจกรรมการเรียนรู้

- **แผนฯ ที่ 1 : การใช้งานโปรแกรม Scratch เบื้องต้น**  
วิธีสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es Instructional Model) เวลา 1 ชั่วโมง
- **แผนฯ ที่ 2 : การเขียนโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ Scratch เบื้องต้น (1)**  
วิธีสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (problem-based learning) เวลา 2 ชั่วโมง
- **แผนฯ ที่ 3 : การเขียนโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ Scratch เบื้องต้น (2)**  
วิธีสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (problem-based learning) เวลา 2 ชั่วโมง

## 8. สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

### 8.1 สื่อการเรียนรู้

- 1) หนังสือเรียน รายวิชาเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ป.4
- 2) ใบงานที่ 2.1 เรื่อง ส่วนประกอบของโปรแกรม Scratch
- 3) ใบงานที่ 2.2 เรื่อง บล็อกคำสั่ง

### 8.2 แหล่งการเรียนรู้

- 1) ห้องเรียน
- 2) แหล่งข้อมูลสารสนเทศ

## แบบทดสอบก่อนเรียน

### หน่วยการเรียนรู้ที่ 2

คำชี้แจง : ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

- ข้อใดเป็นประโยชน์ของโปรแกรม Scratch
  - ตกแต่งภาพ
  - สร้างนิทาน
  - พิมพ์รายงาน
  - ค้นหาข้อมูล
- ข้อใดต่อไปนี้ไม่ใช่บล็อกคำสั่งโปรแกรม Scratch
  - ปากกา
  - รูปร่าง
  - การเคลื่อนที่
  - ปรับขนาดอักษร
- เมื่อต้องการให้ตัวละครในโปรแกรม Scratch เลี้ยวซ้าย ต้องเลือกบล็อกคำสั่งใด
  - เสียง
  - รูปร่าง
  - ควบคุม
  - การเคลื่อนที่
- ขั้นตอนแรกในการเขียนโปรแกรม Scratch คืออะไร
  - การเลือกบล็อกรูปร่าง
  - การเขียนสคริปต์ตัวละคร
  - การกำหนดคำสั่งให้ตัวละครพูด
  - การออกแบบซอฟต์แวร์โดยใช้ผังงาน
- โปรแกรม Scratch คืออะไร
  - โปรแกรมที่พัฒนาขึ้นเพื่อสร้างเกมรูปแบบใหม่ ๆ
  - โปรแกรมที่ใช้ในการต่อบล็อกคำสั่งเพื่อพัฒนาคอมพิวเตอร์
  - โปรแกรมภาษาที่สั่งให้คอมพิวเตอร์ทำงานด้วยการเขียนภาษาอย่างง่าย เพื่อฝึกการเขียนคำสั่ง
  - โปรแกรมภาษาที่สามารถสร้างชิ้นงานได้อย่างง่าย เช่น นิทานที่โต้ตอบกับผู้อ่านได้ เกม ดนตรี เป็นต้น
- การเขียนโปรแกรมมีประโยชน์อย่างไร
  - ช่วยให้ทันสมัย รู้เท่าทันเทคโนโลยี
  - ส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ คิดอย่างเป็นระบบ และเป็นเหตุเป็นผล
  - เป็นการเตรียมความพร้อมและเสริมความรู้เพื่อเรียนต่อในระดับที่สูงขึ้น
  - ทำรายงานเพื่อนำเสนอข้อมูลซึ่งมีการเรียบเรียงและใช้วิธีนำเสนอหลากหลาย
- ตัวละครหลักของโปรแกรม Scratch คืออะไร
  - แมว
  - สุนัข
  - เปิด
  - ไดโนเสาร์
- ข้อใดกล่าวถึงเวทีในโปรแกรม Scratch ได้ถูกต้อง
  - เวทีมีขนาดกว้าง 480 หน่วย สูง 360 หน่วย
  - เวทีเป็นชุดคำสั่งสำหรับตัวละคร เช่น การเคลื่อนที่ รูปร่าง
  - พื้นที่แสดงรายการตัวละคร เพื่อดูรายละเอียดของตัวละครนั้น
  - เวทีมีสีเหลืองไม่สามารถเปลี่ยนแปลงพื้นหลังหรือฉากหลังได้
- ข้อใดต่อไปนี้เป็นบล็อกที่ถูกลำมาเป็นอันดับแรกในการเขียนสคริปต์
  - เคลื่อน.....ก้าว
  - ตั้งค่า x เป็น 0
  - เมื่อคลิกขวาถูกคลิก
  - ความยาวของ.....
- เมื่อต้องการให้ตัวละครพูดคำว่า “สวัสดี” ต้องเลือกบล็อกคำสั่งใด
  - เสียง
  - รูปร่าง
  - ควบคุม
  - การเคลื่อนที่

เฉลย

1. 2      2. 4      3. 4      4. 4      5. 4      6. 2      7. 1      8. 1      9. 3      10. 2

## แบบทดสอบหลังเรียน

### หน่วยการเรียนรู้ที่ 2

คำชี้แจง : ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

- ขั้นตอนแรกในการเขียนโปรแกรม Scratch คืออะไร
  - การเลือกบล็อกรูปร่าง
  - การเขียนสคริปต์ตัวละคร
  - การกำหนดคำสั่งให้ตัวละครพูด
  - การออกแบบซอฟต์แวร์โดยใช้ผังงาน
- ตัวละครหลักของโปรแกรม Scratch คืออะไร
  - แมว
  - สุนัข
  - เปิด
  - ไดโนเสาร์
- ข้อใดต่อไปนี้เป็นบล็อกที่ถูกนำมาเป็นอันดับแรกในการเขียนสคริปต์
  - เคลื่อน.....ก้าว
  - ตั้งค่า x เป็น 0
  - เมื่อธงเขียวถูกคลิก
  - ความยาวของ.....
- ข้อใดต่อไปนี้เป็นบล็อกคำสั่งโปรแกรม Scratch
  - ปากกา
  - รูปร่าง
  - การเคลื่อนที่
  - ปรับขนาดอักษร
- การเขียนโปรแกรมมีประโยชน์อย่างไร
  - ช่วยให้ทันสมัย รู้เท่าทันเทคโนโลยี
  - ส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ คิดอย่างเป็นระบบ และเป็นเหตุเป็นผล
  - เป็นการเตรียมความพร้อมและเสริมความรู้เพื่อเรียนต่อในระดับที่สูงขึ้น
  - ทำรายงานเพื่อนำเสนอข้อมูลซึ่งมีการเรียบเรียงและใช้วิธีนำเสนอหลากหลาย
- ข้อใดเป็นประโยชน์ของโปรแกรม Scratch
  - ตกแต่งภาพ
  - สร้างนิทาน
  - พิมพ์รายงาน
  - ค้นหาข้อมูล
- เมื่อต้องการให้ตัวละครในโปรแกรม Scratch เลี้ยวซ้าย ต้องเลือกบล็อกคำสั่งใด
  - เสียง
  - รูปร่าง
  - ควบคุม
  - การเคลื่อนที่
- เมื่อต้องการให้ตัวละครพูดคำว่า “สวัสดี” ต้องเลือกบล็อกคำสั่งใด
  - เสียง
  - รูปร่าง
  - ควบคุม
  - การเคลื่อนที่
- โปรแกรม Scratch คืออะไร
  - โปรแกรมที่พัฒนาขึ้นเพื่อสร้างเกมรูปแบบใหม่ ๆ
  - โปรแกรมที่ใช้ในการต่อบล็อกคำสั่งเพื่อพัฒนาคอมพิวเตอร์
  - โปรแกรมภาษาที่สั่งให้คอมพิวเตอร์ทำงานด้วยการเขียนภาษาอย่างง่าย เพื่อฝึกการเขียนคำสั่ง
  - โปรแกรมภาษาที่สามารถสร้างชิ้นงานได้อย่างง่าย เช่น นิทานที่โต้ตอบกับผู้อ่านได้ เกม ดนตรี เป็นต้น
- ข้อใดกล่าวถึงเวทีในโปรแกรม Scratch ได้ถูกต้อง
  - เวทีมีขนาดกว้าง 480 หน่วย สูง 360 หน่วย
  - เวทีเป็นชุดคำสั่งสำหรับตัวละคร เช่น การเคลื่อนที่ รูปร่าง
  - พื้นที่แสดงรายการตัวละคร เพื่อดูรายละเอียดของตัวละครนั้น
  - เวทีมีสีเหลืองไม่สามารถเปลี่ยนแปลงพื้นหลังหรือฉากหลังได้

เฉลย

1. 4      2. 1      3. 3      4. 4      5. 2      6. 2      7. 4      8. 2      9. 4      10. 1

แบบประเมินผลงาน/ชิ้นงาน

**คำชี้แจง :** ให้ผู้สอนประเมินผลงาน/ชิ้นงานของนักเรียนตามรายการที่กำหนด แล้วขีด ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคะแนน

ลำดับที่	รายการประเมิน	ระดับคะแนน											
		ตนเอง				เพื่อน				ครู			
		4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1
1	ตรงกับจุดประสงค์ที่กำหนด												
2	มีความถูกต้องของเนื้อหา												
3	มีความคิดสร้างสรรค์												
4	มีความเป็นระเบียบ												
	รวม												
	รวมทุกรายการ												
	เฉลี่ย												

ผู้ประเมิน ..... (ตนเอง)  
 ผู้ประเมิน ..... (เพื่อน)  
 ผู้ประเมิน ..... (ครู)

**เกณฑ์การให้คะแนนผลงาน/ชิ้นงาน**

ประเด็นที่ประเมิน	ระดับคะแนน			
	4	3	2	1
1. ผลงานตรงกับจุดประสงค์ที่กำหนด	ผลงานสอดคล้องกับจุดประสงค์ทุกประเด็น	ผลงานสอดคล้องกับจุดประสงค์เป็นส่วนใหญ่	ผลงานสอดคล้องกับจุดประสงค์บางประเด็น	ผลงานไม่สอดคล้องกับจุดประสงค์
2. ผลงานมีความถูกต้องสมบูรณ์	เนื้อหาสาระของผลงานถูกต้องครบถ้วน	เนื้อหาสาระของผลงานถูกต้องเป็นส่วนใหญ่	เนื้อหาสาระของผลงานถูกต้องเป็นบางประเด็น	เนื้อหาสาระของผลงานไม่ถูกต้องเป็นส่วนใหญ่
3. ผลงานมีความคิดสร้างสรรค์	ผลงานแสดงออกถึงความคิดสร้างสรรค์แปลกใหม่และเป็นระบบ	ผลงานมีแนวคิดแปลกใหม่แต่ยังไม่เป็นระบบ	ผลงานมีความน่าสนใจ แต่ยังไม่มีความคิดแปลกใหม่	ผลงานไม่แสดงแนวคิดใหม่
4. ผลงานมีความเป็นระเบียบ	ผลงานมีความเป็นระเบียบแสดงออกถึงความประณีต	ผลงานส่วนใหญ่มีความเป็นระเบียบแต่ยังมีข้อบกพร่องเล็กน้อย	ผลงานมีความเป็นระเบียบแต่มีข้อบกพร่องบางส่วน	ผลงานส่วนใหญ่ไม่เป็นระเบียบและมีข้อบกพร่องมาก

**เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ**

ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
14-16	ดีมาก
11-13	ดี
8-10	พอใช้
ต่ำกว่า 8	ปรับปรุง



## แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล

**คำชี้แจง :** ให้ผู้สอนสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในระหว่างเรียนและนอกเวลาเรียน แล้วขีด ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคะแนน

ลำดับที่	รายการประเมิน	ระดับคะแนน		
		3	2	1
1	การแสดงความคิดเห็น	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	การยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	การทำงานตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	ความมีน้ำใจ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	การตรงต่อเวลา	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>รวม</b>				

ลงชื่อ ..... ผู้ประเมิน  
...../...../.....

### เกณฑ์การให้คะแนน

ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมอย่างสม่ำเสมอ	ให้	3	คะแนน
ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมบ่อยครั้ง	ให้	2	คะแนน
ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมบางครั้ง	ให้	1	คะแนน

### เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
14-15	ดีมาก
11-13	ดี
8-10	พอใช้
ต่ำกว่า 8	ปรับปรุง

## แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม

**คำชี้แจง :** ให้ผู้สอนสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในระหว่างเรียนและนอกเวลาเรียน แล้วขีด ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคะแนน

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล ของนักเรียน	การแสดง ความคิดเห็น			การยอมรับ ฟังคนอื่น			การทำงาน ตามที่ได้รับ มอบหมาย			ความมีน้ำใจ			การมีส่วนร่วมใน การปรับปรุง ผลงานกลุ่ม			รวม 15 คะแนน	
		3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1		

ลงชื่อ ..... ผู้ประเมิน  
...../...../.....

### เกณฑ์การให้คะแนน

ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมอย่างสม่ำเสมอ	ให้	3	คะแนน
ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมบ่อยครั้ง	ให้	2	คะแนน
ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมบางครั้ง	ให้	1	คะแนน

### เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
14-15	ดีมาก
11-13	ดี
8-10	พอใช้
ต่ำกว่า 8	ปรับปรุง

## แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

**คำชี้แจง :** ให้ผู้สอนสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในระหว่างเรียนและนอกเวลาเรียน แล้วขีด ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคะแนน

คุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้าน	รายการประเมิน	ระดับคะแนน		
		3	2	1
1. รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์	1.1 ยืนตรงเคารพธงชาติ และร้องเพลงชาติได้			
	1.2 เข้าร่วมกิจกรรมที่สร้างความสามัคคีปรองดอง และเป็นประโยชน์ต่อโรงเรียน			
	1.3 เข้าร่วมกิจกรรมทางศาสนาที่ตนนับถือ ปฏิบัติตามหลักศาสนา			
	1.4 เข้าร่วมกิจกรรมที่เกี่ยวกับสถาบันพระมหากษัตริย์ตามที่โรงเรียนจัดขึ้น			
2. ซื่อสัตย์ สุจริต	2.1 ให้ข้อมูลที่ถูกต้องและเป็นจริง			
	2.2 ปฏิบัติในสิ่งที่ถูกต้อง			
3. มีวินัย รับผิดชอบ	3.1 ปฏิบัติตามข้อตกลง กฎเกณฑ์ ระเบียบ ข้อบังคับของครอบครัว มีความตรงต่อเวลาในการปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน			
4. ใฝ่เรียนรู้	4.1 รู้จักใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ และนำไปปฏิบัติได้			
	4.2 รู้จักจัดสรรเวลาให้เหมาะสม			
	4.3 เชื่อมโยงคำสั่งสอนของบิดา-มารดา โดยไม่ได้แย้ง			
	4.4 ตั้งใจเรียน			
5. อยู่อย่างพอเพียง	5.1 ใช้ทรัพย์สินและสิ่งของของโรงเรียนอย่างประหยัด			
	5.2 ใช้อุปกรณ์การเรียนอย่างประหยัดและรู้คุณค่า			
	5.3 ใช้จ่ายอย่างประหยัดและมีการเก็บออมเงิน			
6. มุ่งมั่นในการทำงาน	6.1 มีความตั้งใจและพยายามในการทำงานที่ได้รับมอบหมาย			
	6.2 มีความอดทนและไม่ท้อแท้ต่ออุปสรรคเพื่อให้งานสำเร็จ			
7. รักความเป็นไทย	7.1 มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์วัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทย			
	7.2 เห็นคุณค่าและปฏิบัติตามวัฒนธรรมไทย			
8. มีจิตสาธารณะ	8.1 รู้จักช่วยพ่อแม่ ผู้ปกครอง และครูทำงาน			
	8.2 รู้จักการดูแลรักษาทรัพย์สินสมบัติและสิ่งแวดล้อมของห้องเรียนและโรงเรียน			

ลงชื่อ ..... ผู้ประเมิน  
...../...../.....

### เกณฑ์การให้คะแนน

พฤติกรรมที่ปฏิบัติชัดเจนและสม่ำเสมอ ให้ 3 คะแนน  
 พฤติกรรมที่ปฏิบัติชัดเจนและบ่อยครั้ง ให้ 2 คะแนน  
 พฤติกรรมที่ปฏิบัติบางครั้ง ให้ 1 คะแนน

ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
51-60	ดีมาก
41-50	ดี
30-40	พอใช้
ต่ำกว่า 30	ปรับปรุง



โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา  
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง การใช้งานโปรแกรม Scratch เบื้องต้น  
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง การเขียนโปรแกรมอย่างง่ายด้วย Scratch ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4  
วิชา เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ภาคเรียน 1 ปีการศึกษา 2561

## 1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

### 1.1 ตัวชี้วัด

ว 4.2 ป.4/2 ออกแบบและเขียนโปรแกรมอย่างง่ายโดยใช้ซอฟต์แวร์หรือสื่อ และตรวจหาข้อผิดพลาดและแก้ไข

## 2. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. อธิบายการเข้าใช้งานโปรแกรม Scratch ได้ (K)
2. เข้าใช้งานโปรแกรม Scratch ทั้ง 2 วิธี ตามขั้นตอนที่กำหนดได้ (P)
3. เห็นประโยชน์ของการศึกษาโปรแกรม Scratch (A)

## 3. สาระการเรียนรู้

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	สาระการเรียนรู้ท้องถิ่น
<ul style="list-style-type: none"> <li>- การออกแบบโปรแกรมอย่างง่าย เช่น การออกแบบโดยใช้ Storyboard หรือการออกแบบอัลกอริทึม</li> <li>- การเขียนโปรแกรมเป็นการสร้างลำดับคำสั่งให้คอมพิวเตอร์ทำงาน เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ตามความต้องการ หากมีข้อผิดพลาดให้ตรวจสอบการทำงานทีละขั้นคำสั่ง เมื่อพบจุดที่ทำให้ผลลัพธ์ไม่ถูกต้องให้ทำการแก้ไขจนกว่าจะได้ผลลัพธ์ที่ถูกต้อง</li> <li>- ตัวอย่างโปรแกรมที่มีเรื่องราว เช่น นิทานที่มีการโต้ตอบกับผู้ใช้ การ์ตูนสั้น เล่ากิจวัตรประจำวัน ภาพเคลื่อนไหว</li> <li>- การฝึกตรวจหาข้อผิดพลาดจากโปรแกรมของผู้อื่น จะช่วยพัฒนาทักษะการหาสาเหตุของปัญหาได้ดียิ่งขึ้น</li> <li>- ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการเขียนโปรแกรม เช่น Scratch, logo</li> </ul>	<p>พิจารณาตามหลักสูตรของสถานศึกษา</p>

#### 4. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

โปรแกรม Scratch เป็นโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ มีลักษณะเป็นก้อนโปรแกรม (block) นำมาต่อกัน เพื่อสร้างรหัสคำสั่ง (Code) เพื่อสั่งให้โปรแกรม Scratch ทำงานตามที่ได้เขียนโปรแกรมไว้

โปรแกรม Scratch สามารถนำมาใช้พัฒนาซอฟต์แวร์เชิงสร้างสรรค์ เช่น การสร้างนิทานที่โต้ตอบกับผู้อ่านได้ การสร้างเกม การสร้างหุ่นยนต์ เป็นต้น

#### 5. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียนและคุณลักษณะอันพึงประสงค์

สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	คุณลักษณะอันพึงประสงค์
1. ความสามารถในการสื่อสาร	1. มีวินัย
2. ความสามารถในการคิด	2. ใฝ่เรียนรู้
1) ทักษะการคิดวิเคราะห์	3. มุ่งมั่นในการทำงาน
2) ทักษะการสื่อสาร	
3) ทักษะการทำงานร่วมกัน	
3. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต	

#### 6. กิจกรรมการเรียนรู้

กิจกรรมนำเข้าสู่บทเรียน ชั่วโมงที่ 1

กระตุ้นความสนใจ (Engage)

1. ครูแจ้งผลการเรียนรู้ให้นักเรียนทราบ
2. ครูให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน เพื่อวัดความรู้เดิมของนักเรียนก่อนเข้าสู่กิจกรรม
3. ครูให้นักเรียนดูภาพจากหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ป.4 หน้า 22 จากนั้นครูตั้งคำถาม BIG QUESTION ว่า เราจะสามารถเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ได้อย่างไร

(แนวตอบ : คอมพิวเตอร์สามารถทำงานตามคำสั่งได้นั้น เกิดจากการที่มนุษย์เขียนโปรแกรมขึ้นมาสั่งงานให้คอมพิวเตอร์ทำงานตามคำสั่ง การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์นั้นผู้เขียนโปรแกรมจะต้องมีความรู้เกี่ยวกับโปรแกรมที่ต้องการจะเขียน ซึ่งจะต้องมีการวางแผนและลำดับขั้นตอนการสั่งการให้ชัดเจนก่อนเสมอ)

4. ครูให้นักเรียนเรียนรู้คำศัพท์ของหน่วยการเรียนรู้ที่ 2 การเขียนโปรแกรมอย่างง่ายด้วย Scratch จากภาพในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ป.4 หน้า 22 โดยครูนำอ่านและสะกิดคำศัพท์ดังกล่าว

program ชุดคำสั่ง

5. ครูถามคำถามกระตุ้นนักเรียนจากหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ป.4 หน้า 23 ว่า เราสั่งการให้คอมพิวเตอร์ทำงานได้อย่างไร

(แนวตอบ : คอมพิวเตอร์สามารถทำงานตามคำสั่งได้นั้น เกิดจากการที่มนุษย์เขียนโปรแกรมขึ้นมาสั่งงานให้คอมพิวเตอร์ทำงานตามคำสั่ง)

6. ครูถามคำถามนักเรียนว่า นักเรียนรู้จักโปรแกรมในการเขียนสั่งการคอมพิวเตอร์หรือไม่ จากนั้นครูนำเข้าสู่การเรียนรู้ว่า โปรแกรมในการเขียนสั่งการให้คอมพิวเตอร์ทำงานตามคำสั่งนั้นมีหลายโปรแกรม แต่ที่กำลังจะศึกษากันนั้นมีชื่อเรียกว่า โปรแกรม Scratch

## กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

### สำรวจค้นหา (Explore)

1. ครูให้นักเรียนศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับโปรแกรม Scratch จากหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ป.4 หน้า 23 แล้วร่วมกันอภิปรายว่า โปรแกรม Scratch เป็นโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ที่ใช้เขียนขึ้นเพื่อสั่งการให้คอมพิวเตอร์ทำงานได้
2. ครูสอบถามนักเรียนว่า นักเรียนเคยใช้งานโปรแกรม Scratch หรือไม่ ถ้ามีนักเรียนคนใดเคยใช้งาน ให้นักเรียนออกมาเล่าให้เพื่อนในชั้นฟังว่าใช้งานอย่างไร และใช้เพื่อประโยชน์ด้านใด
3. ครูชี้แจงว่าโปรแกรม Scratch สามารถใช้งานได้ 2 วิธี คือ การใช้งานแบบออนไลน์ และการใช้งานแบบออฟไลน์
4. ครูให้นักเรียนศึกษาการใช้งานโปรแกรม Scratch แบบออนไลน์ จากหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ป.4 หน้า 24-28
5. ครูสาธิตและอธิบายวิธีการการใช้งานโปรแกรม Scratch เพื่อเป็นตัวอย่างให้นักเรียนปฏิบัติตาม
6. ครูให้นักเรียนการใช้งานโปรแกรม Scratch แบบออนไลน์ ซึ่งมีขั้นตอนในการปฏิบัติ ดังนี้
  - 1) เปิดเว็บเบราว์เซอร์ และป้อน <https://scratch.mit.edu/> ที่ช่องอยู่เว็บ กดแป้น Enter จะปรากฏหน้าต่างโปรแกรม Scratch
  - 2) คลิกเลือก Join Scratch
  - 3) ป้อนชื่อผู้ใช้เป็นภาษาอังกฤษ โดยไม่ใช่ชื่อจริง
  - 4) ป้อนรหัสผ่านไม่น้อยกว่า 6 ตัวอักษร หรือตัวเลข และห้ามบอกรหัสผ่านแก่ผู้อื่น
  - 5) ป้อนรหัสผ่านอีกครั้งในช่อง Confirm Password และคลิกถัดไป (Next)
  - 6) ป้อน เดือนเกิด ปี ค.ศ. เกิด เพศ และประเทศ
  - 7) ป้อนอีเมลของคุณครู และยืนยันอีเมล
  - 8) เมื่อปรากฏหน้าต่างต้อนรับ ให้คลิกปุ่ม OK Lets Go!

- 9) แจ้งคุณครูหรือผู้ปกครองให้ยืนยันอีเมล โดยให้เข้าอีเมลและคลิก Comfirm my email address
- 10) เมื่อสมัครสมาชิกแล้วจะปรากฏหน้าต่างโปรแกรม ให้ตรวจสอบชื่อผู้ใช้ที่มขบขวขบข
7. ครูให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายว่า การใช้งานโปรแกรม Scratch แบบออนไลน์มีขั้นตอนการปฏิบัติอย่างไร เพื่อทบทวนและชี้แนะนักเรียนที่ยังไม่เข้าใจและไม่สามารถเข้าสู่โปรแกรม Scratch ได้
8. ครูให้นักเรียนศึกษาการการใช้งานโปรแกรม Scratch แบบออฟไลน์ จากหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ป.4 หน้า 29-32
9. ครูให้นักเรียนการใช้งานโปรแกรม Scratch แบบออฟไลน์ ซึ่งมีขั้นตอนในการปฏิบัติ ดังนี้
  - 1) เปิดเว็บเบราว์เซอร์โครม และป้อน <https://scratch.mit.edu/download> ที่ช่องอยู่เว็บ กดแป้น Enter จะปรากฏหน้าต่างโปรแกรม Scratch ให้ดาวน์โหลด
  - 2) เลื่อนลงมาจะพบให้ดาวน์โหลดโปรแกรม Adoube AIR โดยเลือกตามระบบปฏิบัติการที่ใช้
  - 3) คลิกปุ่ม Download now
  - 4) เมื่อเสร็จสิ้นการดาวน์โหลด ให้คลิกปุ่ม Next ที่อยู่ด้านล่างเพื่อติดตั้ง Adobe AIR
  - 5) เมื่อติดตั้ง Adobe AIR เสร็จแล้ว ให้กลับมาหน้าเว็บไซต์เดิม จะพบขั้นตอนที่ 2 ให้ดาวน์โหลดโปรแกรม Scratch offline Editor โดยเลือกตามระบบปฏิบัติการที่ใช้
  - 6) เมื่อเสร็จสิ้นการดาวน์โหลด ให้ดับเบิลคลิกไฟล์ที่อยู่ด้านล่างเพื่อติดตั้งโปรแกรม Scratch
  - 7) เมื่อคลิกติดตั้งโปรแกรม Scratch จะปรากฏหน้าต่าง Open File คลิกปุ่ม Run แล้วติดตั้งโปรแกรม จากนั้นคลิกปุ่ม Continue
  - 8) รอการติดตั้งโปรแกรม Scratch เมื่อเสร็จสิ้นการติดตั้งจะปรากฏหน้าต่างการเขียนโปรแกรมภาษา Scratch
10. ครูให้นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 4-5 คน ให้แต่ละกลุ่มร่วมกันสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับโปรแกรม Scratch จากอินเทอร์เน็ต นำข้อมูลที่ศึกษาได้มาสรุปและวิเคราะห์ร่วมกัน จากนั้นจัดทำป้ายนิเทศติดหน้าชั้นเรียน เพื่อให้นักเรียนคนอื่น ๆ ได้ศึกษาความรู้เกี่ยวกับโปรแกรม Scratch

### อธิบายความรู้ (Explain)

1. ครูและนักเรียนร่วมกันอธิบายโปรแกรม Scratch จากที่นักเรียนได้ร่วมกันศึกษาในแต่ละกลุ่มเพื่อแลกเปลี่ยนความรู้กันภายในชั้นเรียน

## กิจกรรมรวบยอด

### ขยายความเข้าใจ (Elaborate)

1. ครูอธิบายเพิ่มเติมว่า เหตุผลที่เราต้องศึกษาโปรแกรม Scratch เนื่องจากเป็นโปรแกรมภาษาที่สามารถสร้างชิ้นงานอย่างง่ายได้ เช่น นิทานที่สามารถโต้ตอบกับผู้อ่านได้ ภาพเคลื่อนไหว เกม ดนตรี เป็นต้น และยังสามารถแสดงชิ้นงานและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับผู้อื่นบนเว็บไซต์ได้ ทำให้ผู้ที่ศึกษาเรียนรู้หลักการพร้อมทั้งคิดได้อย่างสร้างสรรค์

### ตรวจสอบผล (Evaluate)

1. ครูประเมินผลการทำงานกิจกรรมกลุ่ม การอภิปรายร่วมกันเกี่ยวกับโปรแกรม Scratch
2. ครูประเมินพฤติกรรมการทำงานรายบุคคลโดยการสังเกตการตอบคำถาม
3. ครูประเมินชิ้นงานป้ายนิเทศ เรื่อง โปรแกรม Scratch

## 7. การวัดและประเมินผล

รายการวัด	วิธีวัด	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
7.1 การประเมินก่อนเรียน - แบบทดสอบก่อนเรียน หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง การเขียนโปรแกรมอย่างง่ายด้วย Scratch	ตรวจแบบทดสอบก่อนเรียน	แบบทดสอบก่อนเรียน	ประเมินตามสภาพจริง
7.2 การประเมินระหว่างการจัดกิจกรรม 1)โปรแกรมScratch	- ตรวจชิ้นงาน ป้ายนิเทศ เรื่อง โปรแกรม Scratch	- ชิ้นงาน เรื่อง โปรแกรม Scratch	ระดับพอใช้ ขึ้นไป
2) พฤติกรรมการทำงานรายบุคคล	- สังเกตพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล	- แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล	ระดับคุณภาพ 2 ผ่านเกณฑ์
3) พฤติกรรมการทำงานกลุ่ม	- สังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม	- แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม	ระดับคุณภาพ 2 ผ่านเกณฑ์
4) คุณลักษณะอันพึงประสงค์	- สังเกตความมีวินัย ใฝ่เรียนรู้ และมุ่งมั่นในการทำงาน	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	ระดับคุณภาพ 2 ผ่านเกณฑ์



## 8. สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

### 8.1 สื่อการเรียนรู้

- 1) หนังสือเรียน รายวิชาวิทยาการคำนวณ ป.4

### 8.2 แหล่งการเรียนรู้

- 1) ห้องเรียน
- 2) แหล่งข้อมูลสารสนเทศ
- 3) ห้องสมุด

## 9. ความเห็นของผู้บริหารสถานศึกษาหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

ข้อเสนอแนะ .....

.....

ลงชื่อ .....

(.....)

ตำแหน่ง .....

## 10. บันทึกผลหลังการสอน

- ด้านความรู้

.....

.....

- ด้านสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

.....

.....

- ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์

.....

.....

- ด้านความสามารถทางเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ)

.....

.....



โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง การใช้งานโปรแกรม Scratch เบื้องต้น (1)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง การเขียนโปรแกรมอย่างง่ายด้วย Scratch ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

วิชา เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ภาคเรียน 1 ปีการศึกษา 2561

## 1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

### 1.1 ตัวชี้วัด

ว 4.2 ป.4/2 ออกแบบและเขียนโปรแกรมอย่างง่ายโดยใช้ซอฟต์แวร์หรือสื่อ และตรวจหาข้อผิดพลาด และแก้ไข

## 2. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. อธิบายองค์ประกอบต่าง ๆ ของโปรแกรม Scratch ได้ (K)
2. ปฏิบัติตามขั้นตอนการเขียนโปรแกรม Scratch เบื้องต้นได้ (P)
3. เห็นความสำคัญของการเขียนโปรแกรม Scratch (A)

## 3. สาระการเรียนรู้

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	สาระการเรียนรู้ท้องถิ่น
<ul style="list-style-type: none"><li>- การออกแบบโปรแกรมอย่างง่าย เช่น การออกแบบ โดยใช้ Storyboard หรือการออกแบบอัลกอริทึม</li><li>- การเขียนโปรแกรมเป็นการสร้างลำดับคำสั่งให้ คอมพิวเตอร์ทำงาน เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ตามความ ต้องการ หากมีข้อผิดพลาดให้ตรวจสอบการทำงานที่ ละชั้นคำสั่ง เมื่อพบจุดที่ทำให้ผลลัพธ์ไม่ถูกต้อง ให้ทำ การแก้ไขจนกว่าจะได้ผลลัพธ์ที่ถูกต้อง</li><li>- ตัวอย่างโปรแกรมที่มีเรื่องราว เช่น นิทานที่มีการโต้ตอบกับผู้ใช้ การตูนสั้น เล่ากิจวัตรประจำวัน ภาพเคลื่อนไหว</li><li>- การฝึกตรวจหาข้อผิดพลาดจากโปรแกรมของผู้อื่นจะ ช่วยพัฒนาทักษะการหาสาเหตุของปัญหาได้ดียิ่งขึ้น</li><li>- ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการเขียนโปรแกรม เช่น Scratch, logo</li></ul>	พิจารณาตามหลักสูตรของสถานศึกษา

#### 4. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

การเขียนโปรแกรม Scratch คือ การเขียนสคริปต์ให้ตัวละครแต่ละตัวรวมทั้งฉาก ทำงานร่วมกันโดยที่ตัวละครแต่ละตัวรวมทั้งฉาก สามารถมีได้หลายสคริปต์หรือไม่มีสคริปต์ ซึ่งโปรแกรม Scratch สามารถนำมาพัฒนาในเชิงสร้างสรรค์ได้ เช่น การสร้างนิทาน การสร้างเกม ดนตรี ภาพเคลื่อนไหว เป็นต้น

โปรแกรม Scratch มีองค์ประกอบหลักทั้งหมด 7 องค์ประกอบ ดังนี้

- 1) แถบเมนู
- 2) กลุ่มบล็อก
- 3) ข้อมูลเวที หรือตัวละครที่ถูกเลือก
- 4) เวที
- 5) บล็อกในกลุ่มที่เลือก
- 6) พื้นที่ทำงาน
- 7) รายการตัวละคร และเวทีที่ใช้ในโปรเจกต์ปัจจุบัน

#### 5. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียนและคุณลักษณะอันพึงประสงค์

สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	คุณลักษณะอันพึงประสงค์
1. ความสามารถในการสื่อสาร	1. มีวินัย
2. ความสามารถในการคิด	2. ใฝ่เรียนรู้
1) ทักษะการคิดวิเคราะห์	3. มุ่งมั่นในการทำงาน
2) ทักษะการสื่อสาร	
3) ทักษะการทำงานร่วมกัน	
3. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต	

#### 6. กิจกรรมการเรียนรู้

กิจกรรมนำเข้าสู่บทเรียน ชั่วโมงที่ 1

1. ครูสนทนากับนักเรียนโดยนำเข้าสู่การเรียนรู้ว่า จากที่นักเรียนได้ศึกษาและสืบค้นเรื่องโปรแกรม Scratch ในชั่วโมงก่อนหน้านั้น นักเรียนจะเห็นว่าโปรแกรม Scratch มีคุณสมบัติที่หลากหลาย ซึ่งเหมาะสำหรับการนำมาเป็นเครื่องมือที่ช่วยจุดประกายความคิดและจินตนาการของนักเรียน ทำให้นักเรียนได้แสดงความคิดสร้างสรรค์ออกมาเป็นชิ้นงานที่น่าสนใจ นอกจากนี้ โปรแกรม Scratch ยังเป็นโปรแกรมที่เรียนรู้ได้ง่ายและสนุก

2. ครูสนทนากับนักเรียนว่าถ้าครูต้องการให้แมวหรือตัวละครที่ปรากฏในโปรแกรมพูดว่า สวัสดีตอนเช้า จะทำได้หรือไม่ อย่างไร

## กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

### ขั้นที่ 1 กำหนดปัญหา

1. ครูให้นักเรียนดูภาพจากหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ป.4 หน้า 34-35 เกี่ยวกับบล็อกรประกอบของโปรแกรม Scratch
2. ครูอภิปรายว่า หากต้องการให้แมวหรือตัวละครทำตามคำสั่งของเราได้นั้นเราจะต้องเขียนโปรแกรมคำสั่งเพื่อป้อนให้โปรแกรมทำตามคำสั่งได้ จากชั่วโมงที่ผ่านมาเราเรียนรู้วิธีการเข้าใช้งานโปรแกรมแล้ว แต่การที่จะเขียนโปรแกรมคำสั่งได้นั้นสิ่งที่จะต้องศึกษาเพิ่มเติม คือ องค์ประกอบของโปรแกรม Scratch

### ขั้นที่ 2 ทำความเข้าใจ

1. ครูอธิบายควบคู่กับภาพองค์ประกอบของโปรแกรม Scratch จากหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ป.4 หน้า 34-35 ว่าองค์ประกอบหลักของโปรแกรม Scratch มีดังนี้
  - 1) แถบเมนูเครื่องมือ
  - 2) เครื่องมือเวที
  - 3) ข้อมูลเวที หรือตัวละครที่ถูกเลือก
  - 4) บล็อกโปรแกรมคำสั่ง
  - 5) ชุดคำสั่งของบล็อกที่เลือก
  - 6) พื้นที่ทำงาน
  - 7) เวที
  - 8) รายการตัวละคร และเวทีที่ใช้ในโปรเจกต์ปัจจุบัน
- 9) ครูให้นักเรียนศึกษาความรู้เกี่ยวกับองค์ประกอบของโปรแกรม Scratch จากหนังสือเรียน รายวิชา พื้นฐาน เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ป.4 หน้า 36
- 10) ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายว่า โปรเจกต์ในโปรแกรม Scratch มีโครงสร้างหลัก 3 ส่วน ดังนี้
  - 1) พื้นที่เขียนสคริปต์ หรือพื้นที่เขียนโปรแกรมเพื่อสั่งให้ตัวละครหรือเวทีทำตามคำสั่งที่ต้องการ โดยสามารถสั่งการได้จากบล็อกโปรแกรมคำสั่ง
  - 2) เวที เป็นส่วนที่แสดงผลการทำงานของสคริปต์ เสียง ฉาก ซึ่งเวทีจะมีขนาด 480 x 360 หน่วย
  - 3) ห้องแต่งตัว เป็นภาพของตัวละคร ซึ่งสามารถเปลี่ยนแปลงภาพตัวละครได้ตามความต้องการ โดยตัวละครสามารถเปลี่ยนแปลงชุด หรือเคลื่อนไหวในรูปแบบต่าง ๆ ตามที่ต้องการได้

11) ครูให้นักเรียนพิจารณาบล็อกโปรแกรมคำสั่ง จากหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ป.4 หน้า 37-39 ซึ่งเป็นบล็อกคำสั่งโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ที่ใช้สั่งการให้โปรแกรม Scratch ทำงานตามที่ได้ออกแบบไว้ โดยมีบล็อกคำสั่งพื้นฐาน ดังนี้

- 1) การเคลื่อนที่ เช่น เคลื่อนที่ไปข้างหน้า หมุนไปทางขวา
- 2) รูปร่าง เช่น สลับชุด เปลี่ยนขนาด
- 3) เสียง เช่น เล่นกลอง เล่นเสียงสัตว์
- 4) ปากกา เช่น สีปากกา ยกปากกาขึ้น
- 5) ควบคุม เช่น วนซ้ำ ตรวจสอบเงื่อนไข
- 6) กำลังรับรู้ เช่น ระดับเสียง คลิกเมาส์
- 7) เหตุการณ์ เช่น สร้างตัวแปร สร้างรายการ
- 8) โอเปอเรเตอร์ เช่น บวก เชื่อม และ

12) ครูให้นักเรียนคลิกเลือกบล็อกโปรแกรมคำสั่งตามที่ระบุข้างต้นบนหน้าจอโปรแกรม Scratch ในเครื่องคอมพิวเตอร์ เพื่อให้นักเรียนเข้าใจคำสั่งพื้นฐานต่าง ๆ ในบล็อกคำสั่งมากขึ้น เมื่อนักเรียนคลิกเลือกคำสั่งต่าง ๆ จากหน้าจอโปรแกรมคำสั่งครูอาจถามว่า แต่ละคำสั่งทำหน้าที่ใดบ้าง ให้นักเรียนอภิปรายร่วมกันในชั้นเรียน

13) ครูให้นักเรียนทำกิจกรรมฝึกทักษะ Com Sci โดยให้นักเรียนสร้างบัญชีผู้ใช้เพื่อสมัครสมาชิกเว็บไซต์ Scratch แล้วบันทึกข้อมูลตามหัวข้อที่กำหนดลงในสมุด

## กิจกรรมนำเข้าสู่บทเรียน ชั่วโมงที่ 2

### ขั้นที่ 3 ดำเนินการศึกษาค้นคว้า

1. ครูให้นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 4-5 คน โดยให้นักเรียนสืบค้นและหาวิธีการทำให้ตัวละครในโปรแกรม Scratch พูดคำว่า “สวัสดีประเทศไทย” โดยใช้เวลาสืบค้นและทำให้ตัวละครพูดภายในเวลา 20 นาที
2. ครูให้นักเรียนส่งตัวแทนออกมานำเสนอสิ่งที่นักเรียนสืบค้นได้หน้าชั้นเรียน ปัญหาอุปสรรคที่เจอจากการทำงานในโปรแกรม Scratch และสรุปว่ากลุ่มของนักเรียนสามารถทำให้ตัวละครพูดตามคำสั่งที่กำหนดได้หรือไม่
3. ครูให้นักเรียนแต่ละคนศึกษาค้นคว้าการเขียนโปรแกรม Scratch จากหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ป.4 หน้า 41-43
4. ครูและนักเรียนอภิปรายร่วมกันเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรม Scratch โดยให้ตัวละครพูดคำว่า “สวัสดีประเทศไทย” จนได้ข้อสรุปว่า การกำหนดให้ตัวละครพูดได้นั้นจะต้องออกแบบซอฟต์แวร์อย่างชัดเจน

และนำไปเขียนโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ Scratch ซึ่งการออกแบบซอฟต์แวร์จะต้องออกแบบโดยใช้ผังงาน

5. ครูให้นักเรียนแต่ละคนสร้างตัวละครและกำหนดคำพูดที่ต้องการให้ตัวละครพูดตามความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน โดยนำเสนอบนเวทีในโปรแกรม Scratch ตามขั้นตอนที่ได้ศึกษามาข้างต้น ซึ่งเริ่มจากการออกแบบผังงาน

#### ขั้นที่ 4 สังเคราะห์ความรู้

1. ครูให้นักเรียนแต่ละคนเดินเยี่ยมชมผลงานการสร้างตัวละครของเพื่อน ๆ ภายในชั้นเรียน ที่ได้สร้างสรรค์ขึ้นผ่านโปรแกรม Scratch และให้นักเรียนแลกเปลี่ยนความคิดเห็นร่วมกัน
2. ครูให้นักเรียนทำใบงานที่ 2.1 เรื่อง ส่วนประกอบของโปรแกรม Scratch
3. ครูให้นักเรียนทำใบงานที่ 2.2 เรื่อง บล็อกคำสั่ง

### กิจกรรมรวบยอด

#### ขั้นที่ 5 สรุปและประเมินค่าคำตอบ

1. ครูอภิปรายร่วมกันกับนักเรียนเกี่ยวกับโปรแกรม Scratch จนได้ข้อสรุปว่า โปรแกรม Scratch เป็นโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ภาษาหนึ่งที่กำลังพัฒนาขึ้นมา เพื่อใช้ในการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในรูปแบบของกราฟิก สามารถเรียนรู้ได้ง่าย และสนุกสนานกับการเรียนรู้ ฝึกกระบวนการคิดเป็นขั้นเป็นตอนอย่างสร้างสรรค์ สามารถสร้างชิ้นงานได้ตามความต้องการหรือจินตนาการ
2. ครูถามคำถามนักเรียนว่า การฝึกเขียนโปรแกรมมีประโยชน์ต่อเราอย่างไร

(แนวตอบ : การฝึกเขียนโปรแกรมจะช่วยส่งเสริมให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ สะท้อนความคิดที่ได้ออกมาเป็นผลงาน นอกจากนี้ การเขียนโปรแกรมจะช่วยให้เกิดการคิดอย่างเป็นขั้นเป็นตอน โดยเริ่มจากความคิดสร้างสรรค์ การวิเคราะห์ปัญหาและนำไปสู่การหาคำตอบอย่างเป็นระบบ)

#### ขั้นที่ 6 นำเสนอและประเมินผลงาน

1. ครูประเมินผลการทำกิจกรรมกลุ่ม การร่วมกันสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรม Scratch
2. ครูประเมินพฤติกรรมการทำงานรายบุคคลโดยการสังเกตการตอบคำถาม
3. ครูตรวจใบงานที่ 2.1 เรื่อง ส่วนประกอบของโปรแกรม Scratch
4. ครูตรวจใบงานที่ 2.2 เรื่อง บล็อกคำสั่ง
5. ครูประเมินการนำเสนอหน้าชั้นเรียนของนักเรียนจากการทำกิจกรรมกลุ่มเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรม Scratch

## 7. การวัดและประเมินผล

รายการวัด	วิธีวัด	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
7.1 การประเมินก่อนเรียน - พฤติกรรมการ ทำงานรายบุคคล	สังเกตพฤติกรรม การทำงานรายบุคคล	สังเกตพฤติกรรม การทำงานรายบุคคล	ระดับคุณภาพ 2 ผ่านเกณฑ์
7.2 การประเมินระหว่าง การจัดกิจกรรม 1) ส่วนประกอบของ โปรแกรม Scratch	- ตรวจสอบใบงานที่ 2.1 เรื่อง ส่วนประกอบของ โปรแกรม Scratch	- ใบงานที่ 2.1	ร้อยละ 60 ผ่านเกณฑ์
2) บล็อกคำสั่ง	- ตรวจสอบใบงานที่ 2.2 เรื่อง บล็อกคำสั่ง	- ใบงานที่ 2.2	ร้อยละ 60 ผ่านเกณฑ์
3) พฤติกรรมการ ทำงานกลุ่ม	- สังเกตพฤติกรรม การทำงานกลุ่ม	- แบบสังเกตพฤติกรรม การทำงานกลุ่ม	ระดับคุณภาพ 2 ผ่านเกณฑ์
4) คุณลักษณะ อันพึงประสงค์	- สังเกตความมีวินัย ใฝ่เรียนรู้ และมุ่งมั่น ในการทำงาน	- แบบประเมิน คุณลักษณะ อันพึงประสงค์	ระดับคุณภาพ 2 ผ่านเกณฑ์

## 8. สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

### 8.1 สื่อการเรียนรู้

- 1) หนังสือเรียน รายวิชาวิทยาการคำนวณ ป.4
- 2) ใบงานใบงานที่ 2.1 เรื่อง ส่วนประกอบของโปรแกรม Scratch
- 3) ครูตรวจใบงานที่ 2.2 เรื่อง บล็อกคำสั่ง

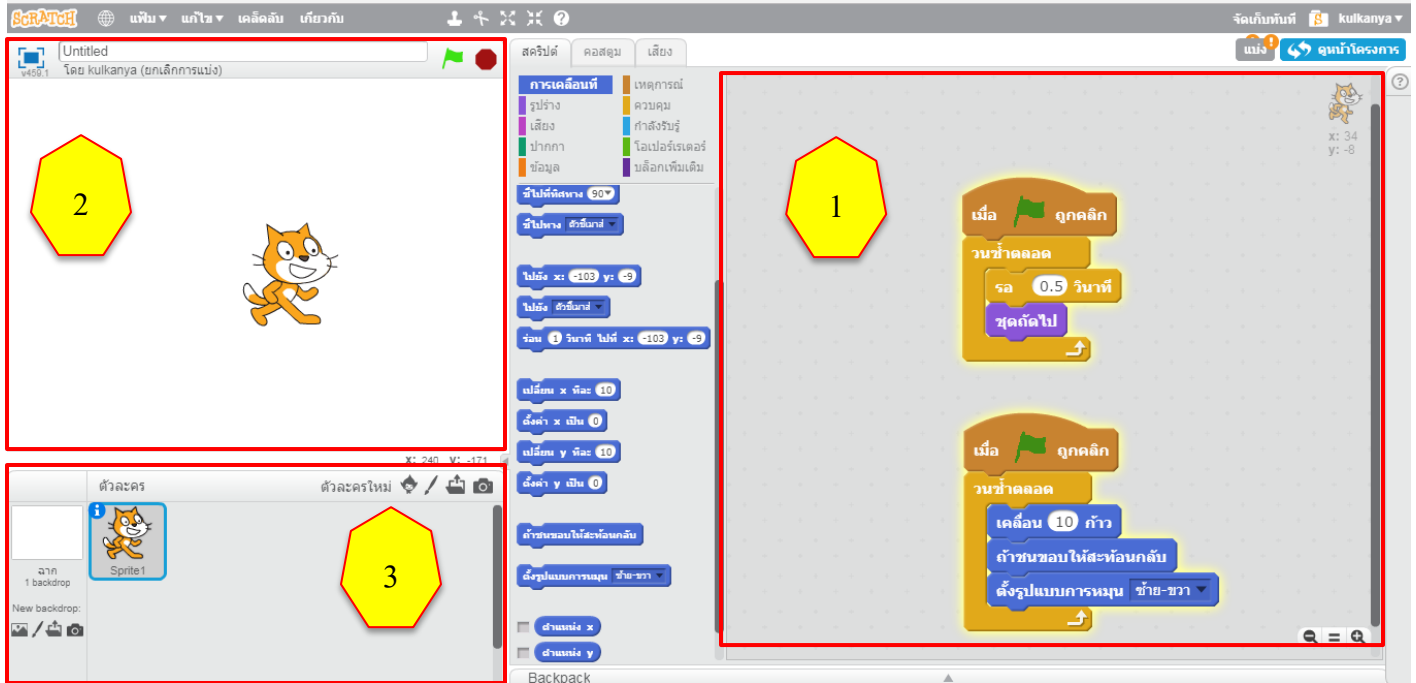
### 8.2 แหล่งการเรียนรู้

- 1) ห้องเรียน
- 2) แหล่งข้อมูลสารสนเทศ
- 3) ห้องสมุด

## ใบงานที่ 2.1

### เรื่อง ส่วนประกอบของโปรแกรม Scratch

คำชี้แจง : บอกส่วนประกอบและการทำงานของโปรแกรม Scratch ตามตัวเลขที่ระบุ



1. หมายเลข 1

.....

.....

2. หมายเลข 2

.....

.....

3. หมายเลข 3

.....

.....

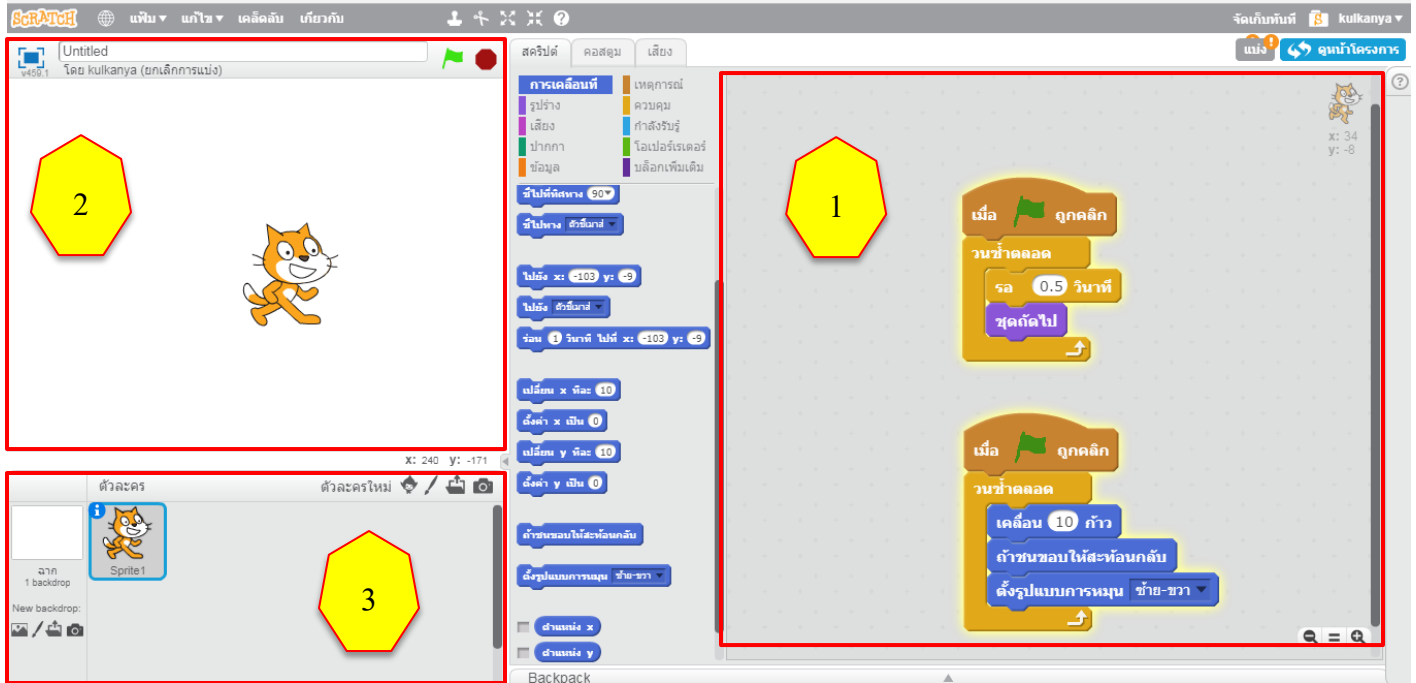


## ใบงานที่ 2.1

เฉลย

### เรื่อง ส่วนประกอบของโปรแกรม Scratch

คำชี้แจง : บอกส่วนประกอบและการทำงานของโปรแกรม Scratch ตามตัวเลขที่ระบุ



1. หมายเลข 1

พื้นที่เขียนสคริปต์ หรือพื้นที่เขียนโปรแกรมเพื่อสั่งให้ตัวละครหรือเวทีทำตามคำสั่งที่ต้องการ โดยสามารถสั่งการได้จากบล็อกโปรแกรมคำสั่ง ซึ่งแบ่งออกเป็น 8 กลุ่ม

2. หมายเลข 2

เวที เป็นส่วนที่แสดงผลการทำงานของสคริปต์ เสียง ฉาก หรือพื้นหลัง ซึ่งเวทีจะมีขนาด 480 x 360 หน่วย ถ้าพื้นหลังที่ใช้มีขนาดใหญ่กว่า โปรแกรม Scratch จะลดขนาดพื้นหลังนั้นโดยอัตโนมัติ

3. หมายเลข 3

ห้องแต่งตัว เป็นภาพของตัวละคร ซึ่งสามารถเปลี่ยนแปลงภาพตัวละครได้ตามความต้องการ โดยตัวละครสามารถเปลี่ยนแปลงชุด หรือเคลื่อนไหวในรูปแบบต่าง ๆ ตามที่ต้องการได้

## ใบงานที่ 2.2

### เรื่อง บล็อกคำสั่ง

คำชี้แจง : จงบอกชื่อพร้อมอธิบายหน้าที่ของบล็อกคำสั่งต่อไปนี้ให้ถูกต้อง

บล็อกคำสั่ง	การทำงาน
	
	
	
	
	
	
	
	

## ใบงานที่ 2.2 เรื่อง บล็อกคำสั่ง

**เฉลย**

**คำชี้แจง :** จงอธิบายหน้าที่ของบล็อกคำสั่งต่อไปนี้ให้ถูกต้อง

บล็อกคำสั่ง	การทำงาน
	การเคลื่อนที่ เช่น เคลื่อนที่ไปข้างหน้า หมุนไปทางขวา
	ควบคุม เช่น วนซ้ำ ตรวจสอบเงื่อนไข
	รูปร่าง เช่น สลับชุด เปลี่ยนขนาด
	กำลังรับรู้ เช่น ระดับเสียง คลิกเมาส์
	เสียง เช่น เล่นกลอง เล่นเสียงสัตว์
	โอเปอเรเตอร์ เช่น บวก เชื่อม และ
	ปากกา เช่น สีปากกา ยกปากกาขึ้น
	ตัวแปร เช่น สร้างตัวแปร สร้างรายการ

### 9. ความเห็นของผู้บริหารสถานศึกษาหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

ข้อเสนอแนะ .....

.....

ลงชื่อ .....

(.....)

ตำแหน่ง .....

## 10. บันทึกผลหลังการสอน

- ด้านความรู้

.....

.....

- ด้านสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

.....

.....

- ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์

.....

.....

- ด้านความสามารถทางเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ)

.....

.....

ลงชื่อ.....

(อาจารย์ศิริลักษณ์ เลิศหิรัญทรัพย์)

อาจารย์ผู้สอน



โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา  
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง การใช้งานโปรแกรม Scratch เบื้องต้น (2)  
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง การเขียนโปรแกรมอย่างง่ายด้วย Scratch ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4  
วิชา เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ภาคเรียน 1 ปีการศึกษา 2561

### 1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

#### 1.1 ตัวชี้วัด

ว 4.2 ป.4/2 ออกแบบและเขียนโปรแกรมอย่างง่ายโดยใช้ซอฟต์แวร์หรือสื่อ และตรวจหาข้อผิดพลาดและแก้ไข

### 2. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. อธิบายลำดับขั้นตอนการเขียนโปรแกรม Scratch ให้มีเสียงได้อย่างถูกต้อง (K)
2. อธิบายลำดับขั้นตอนการสร้างฉากประกอบตัวละครในโปรแกรม Scratch ได้อย่างถูกต้อง (K)
3. สืบค้นข้อมูลการใช้งานโปรแกรม Scratch (P)
4. สนใจใฝ่รู้ในการศึกษา (A)
5. เห็นความสำคัญของการใช้งานโปรแกรม Scratch (A)

### 3. สารการเรียนรู้

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	สาระการเรียนรู้ท้องถิ่น
<ul style="list-style-type: none"><li>- การออกแบบโปรแกรมอย่างง่าย เช่น การออกแบบโดยใช้ storyboard หรือการออกแบบอัลกอริทึม</li><li>- การเขียนโปรแกรมเป็นการสร้างลำดับของคำสั่งให้คอมพิวเตอร์ทำงาน เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ตามความต้องการ หากมีข้อผิดพลาดให้ตรวจสอบการทำงานทีละคำสั่ง เมื่อพบจุดที่ทำให้ผลลัพธ์ไม่ถูกต้องให้ทำการแก้ไขจนกว่าจะได้ผลลัพธ์ที่ต้องการ</li><li>- ตัวอย่างโปรแกรมที่มีเรื่องราว เช่น นิทานที่มี การตอบโต้กับผู้ใช้ การ์ตูนสั้น เล่ากิจวัตรประจำวัน ภาพเคลื่อนไหว</li><li>- การฝึกตรวจหาข้อผิดพลาดจากโปรแกรมของผู้อื่น</li></ul>	พิจารณาตามหลักสูตรของสถานศึกษา

<p>จะช่วยพัฒนาทักษะการหาสาเหตุของปัญหาได้ดี ยิ่งขึ้น</p> <p>- ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการเขียนโปรแกรม เช่น Scratch, Logo</p>	
---	--

#### 4. สารสำคัญ/ความคิดรวบยอด

โปรแกรม Scratch สามารถนำมาใช้พัฒนาซอฟต์แวร์เชิงสร้างสรรค์ เช่น การสร้างนิทาน การสร้างเกม เป็นต้น การเขียนโปรแกรมเป็นการสร้างลำดับของคำสั่งให้คอมพิวเตอร์ทำงาน เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ตามความต้องการ หากมีข้อผิดพลาดให้ตรวจสอบ การทำงานทีละคำสั่ง เมื่อพบจุดที่ทำให้ผลลัพธ์ ไม่ถูกต้อง ให้ทำการแก้ไขจนกว่าจะได้ผลลัพธ์ที่ถูกต้อง

ตัวอย่างโปรแกรมที่มีเรื่องราว เช่น นิทานที่มีการตอบโต้กับผู้ใช้การ์ตูนสั้น เล่ากิจวัตรประจำวัน ภาพเคลื่อนไหวการฝึกตรวจหาข้อผิดพลาดจากโปรแกรมของผู้อื่นจะช่วยพัฒนาทักษะการหาสาเหตุของปัญหาได้ดียิ่งขึ้น

#### 5. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียนและคุณลักษณะอันพึงประสงค์

สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	คุณลักษณะอันพึงประสงค์
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ความสามารถในการสื่อสาร</li> <li>2. ความสามารถในการคิด               <ol style="list-style-type: none"> <li>1) ทักษะการคิดเชิงคำนวณ</li> <li>2) ทักษะการสื่อสาร</li> <li>3) ทักษะการแก้ปัญหา</li> <li>4) ทักษะการทำงานร่วมกัน</li> </ol> </li> <li>3. ความสามารถในการแก้ปัญหา</li> <li>4. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต</li> <li>5. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. มีวินัย</li> <li>2. ใฝ่เรียนรู้</li> <li>3. มุ่งมั่นในการทำงาน</li> </ol>

## 6. กิจกรรมการเรียนรู้

### กิจกรรมนำเข้าสู่บทเรียน ชั่วโมงที่ 1

1. ครูสนทนากับนักเรียนโดยถามนักเรียนว่า นักเรียนทราบหรือไม่ว่า วันนี้จะได้เรียนรู้เกี่ยวกับเรื่องอะไร แล้วให้นักเรียนช่วยกันตอบคำถาม จากนั้นครูแจ้งชื่อเรื่องที่จะเรียนรู้
2. ครูทบทวนความรู้เดิมที่เรียนมาในชั่วโมงที่แล้วว่า โปรแกรม Scratch สามารถทำให้ตัวละครโต้ตอบกัน ได้หรือไม่

*(แนวตอบ : โปรแกรม Scratch เป็นโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ภาษาหนึ่งที่พัฒนาขึ้นมา เพื่อให้นักเรียนได้เรียนรู้ การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ในรูปแบบของกราฟิก ลากแล้ววาง นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ง่าย สนุกสนานกับการเรียนรู้ มีกระบวนการคิดอย่างเป็นขั้นเป็นตอนอย่างสร้างสรรค์ สามารถสร้างชิ้นงานได้หลากหลายตามความต้องการหรือตามจินตนาการ เช่น การสร้างการเคลื่อนไหว สร้างเป็นเรื่องราว สร้างเกม หรือด้านดนตรีตลอดจนงานศิลปะ เป็นต้น)*

3. นักเรียนคิดว่า โปรแกรม Scratch สามารถทำให้ตัวละครพูดโต้ตอบได้กันได้อย่างไร

*(แนวตอบ : ตัวละครสามารถพูดโต้ตอบได้กันได้ โดยอาจจะมีการ์ตูน หรือสถานการณ์ต่างๆ และมีคำพูดที่พูดประกอบกับเหตุการณ์ โดยสามารถพูดแบบมีเสียง โดยใช้การเขียนโปรแกรม Scratch ให้มีเสียงได้)*

### กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

#### ขั้นที่ 1 การกำหนดปัญหา

1. ครูให้นักเรียนเปิดหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ป.4 หน้า 45 เรื่อง การเขียนโปรแกรม Scratch ให้มีเสียง โดยครูอธิบายถึงว่าการใช้งานโปรแกรม Scratch สามารถที่จะทำให้ตัวละครเคลื่อนไหว และมีคำพูดประกอบได้แล้ว ยังสามารถใส่เสียงเพื่อให้ตัวละครพูดออกมาอย่างมีเสียงได้

#### ขั้นที่ 2 ทำความเข้าใจกับปัญหา

1. ครูอธิบายการเขียนโปรแกรม Scratch ให้มีเสียง โดยอธิบายเนื้อหาว่าการเขียนโปรแกรม Scratch ให้มีเสียงนั้นต้องเริ่มจาก
  - 1) ขั้นที่ 1 การกำหนดวัตถุประสงค์ หรือปัญหาว่าเราจะสร้างสรรค์ตัวละครให้มีบทสนทนาอย่างไรบ้าง โดยควรกำหนดบทสนทนาให้เข้ากับฉากหลัง และสถานการณ์ต่าง ๆ ยกตัวอย่างตามในหนังสือเรียนหน้า 46 เช่น ต้องการให้ตัวละครพูดว่า “สวัสดีประเทศไทย” และมีเสียง “เหมียว”
  - 2) ขั้นที่ 2 การวางแผนการแก้ปัญหา ต้องวางแผนการใช้ซอฟต์แวร์เพื่อนำไปเขียนโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์

- 3) ขั้นที่ 3 การออกแบบซอฟต์แวร์ โดยออกแบบออกมาในรูปของผังงาน ตามหนังสือเรียน  
ครูอาจจะเขียนการออกแบบ อธิบายขั้นตอนต่าง ๆ ของการเขียนผังงานลงบนกระดานดำ
2. เมื่อนักเรียนออกแบบโดยการเขียนโปรแกรม scratch ให้มีเสียง ออกมาในรูปผังงานเรียบร้อยแล้ว  
จากนั้นนำผังงานที่เราออกแบบมาเขียนโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ Scratch โดยการเปิดโปรแกรม  
Scratch ขึ้นมา เพื่อทำผังงานที่ออกแบบไว้ตามขั้นตอน ดังนี้
  - 1) กดเลือกปุ่มควบคุม และลากบล็อกคำสั่งในโปรแกรมเมื่อถูกคลิก ตามตัวอย่างในหน้าที่ 40 วางใน  
พื้นที่เขียนโปรแกรม
  - 2) กดเลือกบล็อกรูปร่าง และลากบล็อก พุดส์วีส์ดีต่อเข้ากับบล็อกเมื่อถูกคลิก
  - 3) แก้ไขข้อความในบล็อก พุดส์วีส์ดี เป็น พุดส์วีส์ดีประเทศไทย ตามในหนังสือเรียน
  - 4) เลือกเสียงและเลือกบล็อก เล่นเสียงเหมียวจนจบ ต่อในด้านล่างของบล็อก พุดส์วีส์ดีประเทศไทย
  - 5) คลิกธงสีเขียวเพื่อให้โปรแกรมทำงานตามที่เราเลือกใส่บล็อกต่างๆไว้
  - 6) บันทึกโปรแกรม โดยตรวจสอบความถูกต้องจากการสร้างเสียงพุด และการคลิกเลือกสัญลักษณ์ต่าง  
ๆ เพื่อให้โปรแกรมทำงาน และเกิดเสียงที่ถูกต้องอย่างที่เรต้องการ
3. หลังจากที่นักเรียนได้สร้างเสียงให้กับตัวละครสามารถสื่อสารกันได้เรียบร้อยแล้ว ต่อมาจะเป็นการสร้าง  
ฉากให้กับตัวละคร เพื่อเป็นการประกอบเป็นเหตุการณ์ หรือตามสถานการณ์ที่นักเรียนต้องการ
4. ครูให้นักเรียนเปิดหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ป.4 หน้า 48 เรื่อง การ  
สร้างฉากประกอบตัวละครในโปรแกรม Scratch ซึ่งฉากจะมีองค์ประกอบ คือ การเลือกพิกัด และการ  
สร้างฉากประกอบ โดยการเลือกพิกัด หรือเลือกการเคลื่อนที่ ให้นักเรียนเลือกพิกัด หรือการเคลื่อนที่โดย  
กำหนดค่า X และ Y ตามหนังสือเรียน
5. เมื่อเลือกพิกัดหรือการเคลื่อนที่ของตัวละครได้เรียบร้อยแล้ว นักเรียนสามารถเลือกฉากหลังตามที่ต้องการ  
ได้ โดยมีขั้นตอน ดังนี้
  - 1) คลิกที่ปุ่มนำเข้าไปเพื่อเลือกพื้นหลังของฉากจากคลังพื้นหลัง
  - 2) ให้คลิกเลือกที่หมวดพื้นหลัง และคลิกที่ปุ่มตกลง
  - 3) จะปรากฏพื้นหลังฉากหลังของละครในแบบต่าง ๆ มาให้เลือกฉากที่ต้องการ และคลิกที่ปุ่มตกลง



### ขั้นที่ 3 ดำเนินการศึกษาค้นคว้า

1. ครูให้นักเรียนศึกษาเพิ่มเติมจากสื่อสังคมออนไลน์ หรือเว็บไซต์ต่าง ๆ เช่น เว็บไซต์ Youtube เรื่อง บทสนทนาโต้ตอบ ตามลิงก์ที่แนบมา [https://www.youtube.com/watch?v=WYGqrFvTj\\_k](https://www.youtube.com/watch?v=WYGqrFvTj_k) เพื่อให้ นักเรียนสามารถศึกษาได้เพิ่มเติม และมองเห็นภาพมากขึ้น
2. นักเรียนสามารถไปศึกษาเนื้อหา เรื่อง ขั้นตอนการเขียนโปรแกรมด้วย Scratch ได้จากการสแกน QR CODE ในหนังสือเรียนหน้า 50 เพื่อศึกษาเนื้อหาในเรื่องนี้ให้เข้าใจมากขึ้น
3. ครูให้นักเรียนศึกษาตัวอย่างการทำให้ตัวละครเคลื่อนที่จากหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ป.4 หน้า 51-52
4. ครูให้นักเรียนใช้โปรแกรม scratch สร้างตัวละครให้เคลื่อนที่ตามขั้นตอนที่ระบุไว้ในหนังสือเรียน รายวิชา พื้นฐาน เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ป.4 หน้า 51-52
5. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนซักถาม หรืออภิปรายร่วมกับเพื่อนในชั้นเรียนในประเด็นที่เป็นปัญหา หรือเกิดข้อสงสัย
6. ครูอภิปรายกับนักเรียนว่า ตัวละครสามารถเคลื่อนที่ไปยังตำแหน่งใดก็ได้ภายในกรอบเวที โดยตัวละครจะเคลื่อนที่แบบเส้นตรง

### กิจกรรมนำเข้าสู่บทเรียน ชั่วโมงที่ 2

#### กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

### ขั้นที่ 3 ดำเนินการศึกษาค้นคว้า (ต่อ)

1. ครูให้นักเรียนทำกิจกรรมฝึกทักษะ Com Sci ซึ่งให้นักเรียนใช้โปรแกรม Scratch ในการสร้างเครื่องดนตรี เสียงดนตรี หรือวงดนตรีที่นักเรียนชื่นชอบตามความต้องการของนักเรียน โดยครูกำหนดให้นักเรียนสร้าง ตัวละคร เพิ่มคำสั่งเสียงให้ตัวละคร ทดลองหาวิธีที่ทำให้เครื่องดนตรีโต้ตอบกันได้ โดยให้นักเรียนศึกษา คำสั่งในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ป.4 และสร้างสรรค์ชิ้นงานขึ้นมา โดยกำหนดระยะเวลาในการทำ 30 นาที จากนั้นครูจะเดินไปตรวจชิ้นงานของนักเรียนแต่ละคนภายใน ห้อง  
(หมายเหตุ : ครูเริ่มประเมินนักเรียน โดยใช้แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล)
2. หลังจากการสร้างชิ้นงานเสร็จเรียบร้อยแล้ว ให้นักเรียนเขียนสรุปลำดับขั้นตอนการทำงานลงในสมุด โดย ระบุว่าในการทำกิจกรรมนักเรียนคิดว่าขั้นตอนใดบ้างที่ทำแล้วสนุกที่สุด ขั้นตอนใดยากที่สุด พร้อมบอก เหตุผลประกอบ และนำมาพูดคุยแลกเปลี่ยนกับเพื่อนในชั้นเรียน
3. ครูอธิบายการเขียนโปรแกรมภาษา Scratch ว่าสามารถเพิ่มเติมทักษะต่าง ๆ เช่น เพิ่มความรู้ให้กับผู้เรียน ด้านคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยี และการสื่อสาร รวมไปถึงส่งเสริมให้สามารถใช้ความคิดทางด้านการ

วิเคราะห์ปัญหา หรือสิ่งต่าง ๆ อย่างมีเหตุผล คิดอย่างเป็นระบบ เพื่อสามารถแก้ไขปัญหาที่ซับซ้อนได้ ส่งเสริมการใช้ความคิดสร้างสรรค์ในการทำกิจกรรม

#### ขั้นที่ 4 สังเคราะห์ความรู้

1. ครูถามคำถามท้าทายการคิดขั้นสูง ในหนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ป.4 หน้า 54 กับนักเรียนว่า เราจะนำความรู้เรื่องการเขียนโปรแกรมมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันของเราได้อย่างไรบ้าง ให้นักเรียนภายในห้องช่วยกันอภิปรายหาคำตอบ

(แนวตอบ : เราสามารถนำความรู้เรื่องการเขียนโปรแกรมมาประยุกต์ใช้กับชีวิตประจำวันได้ในเรื่อง การเขียนออกแบบตัวละครต่าง ๆ การคิดเหตุการณ์ หรือสถานการณ์ต่าง ๆ โดยการสร้างสรรค์ชิ้นงานนี้จะทำให้เราเกิดการใช้ความคิดอย่างมีเหตุผล มีความคิดสร้างสรรค์ และสามารถฝึกเรื่องการคิดไปใช้กับการดำเนินชีวิตประจำวันได้)

2. ครูให้นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 3-4 คน ให้แต่ละกลุ่มเล่นเกมกับ Com Sci จากหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ป.4 หน้า 55 ซึ่งเป็นการสร้างเกมเขาวงกตจากโปรแกรม Scratch โดยกำหนดสิ่งที่นักเรียนต้องสร้าง ดังนี้
  - 2.1 วาดรูปฉากเขาวงกต โดยใช้สีที่ต่างกันระหว่างกำแพงของเขาวงกต กับจุดเส้นชี้ทางออก
  - 2.2 เพิ่มตัวละครลูกบอลที่จะเคลื่อนที่เข้าไปในเขาวงกต
3. ครูกำหนดเครื่องมือต่าง ๆ ที่นักเรียนต้องใช้ไว้ในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ป.4 หน้า 55-56 ให้นักเรียนทำตามเครื่องมือที่กำหนดให้
4. ครูให้นักเรียนตรวจสอบตนเองหลังจากเรียนจบหน่วยที่ 2 เรื่อง การเขียนโปรแกรมอย่างง่ายด้วย Scratch ให้ตรวจสอบตนเองตามความเข้าใจในเนื้อหาแต่ละข้อ พร้อมเขียนบอกสัญลักษณ์ที่ตรงกับระดับความสามารถของตนเอง ในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ป.4 หน้า 56
5. ให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน เพื่อวัดความรู้ที่ได้เรียนมาในหน่วยการเรียนรู้ที่ 2 การเขียนโปรแกรมอย่างง่ายด้วย Scratch

#### กิจกรรมความคิดรวบยอด

#### ขั้นที่ 5 สรุปและประเมินค่าของคำตอบ

1. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปและอภิปรายเรื่องการเขียนโปรแกรม Scratch ให้มีเสียง โดยครูถามนักเรียนภายในห้องเรียนว่า นักเรียนได้อะไรจากการทำกิจกรรมสร้างสรรค์ตัวละครและฉากจากโปรแกรม Scratch ให้นักเรียนภายในห้องเรียนช่วยกันตอบคำถาม
2. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปสาระสำคัญของหน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่องการเขียนโปรแกรมอย่างง่ายด้วย Scratch ครูจะสรุปและอ่านเนื้อหาในหน้า 49 ในหนังสือเรียนให้นักเรียนฟัง

3. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนสอบถามเนื้อหาเรื่อง การเขียนโปรแกรมอย่างง่ายด้วย Scratch
4. ครูให้นักเรียนทำกิจกรรมสร้างเสริมการเรียนรู้ เรื่อง การเขียนโปรแกรม Scratch เพื่อสร้างโปรเจกต์ “เหล็ยมส์ม กลมม่วง” ให้นักเรียนอ่านรายละเอียดในหนังสือเรียนหน้า 58-59 และให้นักเรียนทำตามขั้นตอนที่กำหนดมาให้ พร้อมส่งครูในชั่วโมงถัดไป
5. ครูให้นักเรียนอภิปรายร่วมกันเพื่อระดมความคิด หรือซักถามข้อสงสัยในการสร้างโปรเจกต์ “เหล็ยมส์ม กลมม่วง”
6. ครูให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน เพื่อวัดความรู้ของนักเรียนหลังเรียนหน่วยการเรียนรู้ที่ 2 การเขียนโปรแกรมอย่างง่ายด้วย scratch

### ขั้นที่ 6 นำเสนอและประเมินผลงาน

1. ครูให้นักเรียนออกมานำเสนอโปรเจกต์ “เหล็ยมส์ม กลมม่วง” โดยเขียนในโปรแกรม scratch
2. ครูตรวจสอบผลการทำแบบทดสอบหลังเรียน หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 การเขียนโปรแกรมอย่างง่ายด้วย Scratch
3. ครูประเมินผล โดยการสังเกตการตอบคำถาม การร่วมกันทำผลงาน และจากการนำเสนอผลงาน
4. ครูตรวจการตรวจสอบตนเองของนักเรียน
5. ครูตรวจสอบสมุดประจำตัว

## 7. การวัดและประเมินผล

รายการวัด	วิธีวัด	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
7.1 การประเมินระหว่างการจัดกิจกรรม 1) การสร้างเกมเขาวงกตจากโปรแกรมScratch	- ตรวจชิ้นงานเขาวงกตจากโปรแกรม Scratch	- ชิ้นงานเขาวงกตจากโปรแกรม Scratch	ร้อยละ 60 ผ่านเกณฑ์
2) กิจกรรมฝึกทักษะ Com Sci	- ตรวจสอบสมุดประจำตัว	- สมุดประจำตัว	ระดับคุณภาพ 2 ผ่านเกณฑ์
3) การนำเสนอผลงาน	- ประเมินการนำเสนอผลงาน	- ผลงานที่นำเสนอ	ระดับคุณภาพ 2 ผ่านเกณฑ์
4) พฤติกรรมการทำงานรายบุคคล	- สังเกตพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล	- แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล	ระดับคุณภาพ 2 ผ่านเกณฑ์
5) พฤติกรรมการทำงานกลุ่ม	- สังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม	- แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม	ระดับคุณภาพ 2 ผ่านเกณฑ์

รายการวัด	วิธีวัด	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
6) คุณลักษณะ อันพึงประสงค์	- สังเกตความมีวินัย ใฝ่เรียนรู้ และมุ่งมั่น ในการทำงาน	- แบบประเมิน คุณลักษณะ อันพึงประสงค์	ระดับคุณภาพ 2 ผ่านเกณฑ์
7.2 การประเมินหลังเรียน - แบบทดสอบหลังเรียน หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง การเขียนโปรแกรม อย่างง่ายด้วย Scratch	ตรวจแบบทดสอบ หลังเรียน	แบบทดสอบหลังเรียน	ประเมินตามสภาพจริง

## 8. สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

### 8.1 สื่อการเรียนรู้

- 1) หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ป.4 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 การเขียนโปรแกรมอย่างง่ายด้วย Scratch
- 2) Power Point เรื่อง ขั้นตอนการเขียนโปรแกรมด้วย Scratch

### 8.2 แหล่งการเรียนรู้

- 1) ห้องเรียน
- 2) ห้องสมุด
- 3) แหล่งข้อมูลสารสนเทศ

## 9 ความเห็นของผู้บริหารสถานศึกษาหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

ข้อเสนอแนะ .....

.....

ลงชื่อ .....

(.....)

ตำแหน่ง .....

## 10. บันทึกผลหลังการสอน

- ด้านความรู้

.....  
.....

- ด้านสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

.....  
.....

- ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์

.....  
.....

- ด้านความสามารถทางเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ)

.....  
.....

- ด้านอื่น ๆ (พฤติกรรมเด่น หรือพฤติกรรมที่มีปัญหาของนักเรียนเป็นรายบุคคล (ถ้ามี))

.....  
.....

- ปัญหา/อุปสรรค

.....  
.....

- แนวทางการแก้ไข

.....  
.....

ลงชื่อ.....

(อาจารย์ศิริลักษณ์ เลิศหิรัญทรัพย์)

อาจารย์ผู้สอน