

## ๑. การจัดการเรียนการสอน

### ๑.๑ การนำผลการวิเคราะห์หลักสูตร มาตรฐานการเรียนรู้ และตัวชี้วัด หรือผลการเรียนรู้ มาใช้ในการจัดทำรายวิชาและออกแบบหน่วยการเรียนรู้

- การนำผลการวิเคราะห์หลักสูตร มาตรฐานการเรียนรู้ และตัวชี้วัดหรือผลการเรียนรู้นำนำมาใช้จัดทำรายวิชาและออกแบบหน่วยการเรียนรู้ โดยตามโครงสร้างหลักสูตรใหม่

#### หลักฐานอ้างอิง

- การนำผลการวิเคราะห์หลักสูตร มาตรฐานการเรียนรู้ และตัวชี้วัด หรือผลการเรียนรู้ มาใช้ในการจัดทำรายวิชาและออกแบบหน่วยการเรียนรู้

<b>คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน</b>	
ว23205 เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ครูผู้สอน นายวุฒิชัย แม่นรัมย์	กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เวลาเรียน 40 ชั่วโมง จำนวน 1 หน่วยกิต โรงเรียนธัญบุรี
<p>ศึกษาแนวคิดเชิงนามธรรม การคัดเลือกคุณลักษณะที่จำเป็นต่อการแก้ปัญหา ขั้นตอนการแก้ปัญหา การเขียนรหัสจำลองและผังงาน การเขียนออกแบบและเขียนโปรแกรมอย่างง่าย ที่มีการใช้งานตัวแปร เงื่อนไข และการวนซ้ำ เพื่อแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ หรือวิทยาศาสตร์ การรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ การประมวลผลข้อมูล การสร้างทางเลือกและประเมินผลเพื่อตัดสินใจ ซอฟต์แวร์และบริการบนอินเทอร์เน็ตที่ใช้ในการจัดการข้อมูล แนวทางการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศให้ปลอดภัย การจัดการอัตลักษณ์ การพิจารณาความเหมาะสมของเนื้อหา ข้อตกลงและข้อกำหนดการใช้สื่อและแหล่งข้อมูล นำแนวคิดเชิงนามธรรมและขั้นตอนการแก้ปัญหาไปประยุกต์ใช้ในการเขียนโปรแกรม หรือ การแก้ปัญหาในชีวิตจริง รวบรวมข้อมูลและสร้างทางเลือก ในการตัดสินใจได้อย่างมีประสิทธิภาพ และตระหนักถึงการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย เกิดประโยชน์ต่อการเรียนรู้ และไม่สร้างความเสียหายให้แก่ผู้อื่น</p>	
<p><b>ตัวชี้วัด</b></p> <p>ว. 4.2 เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ออกแบบอัลกอริทึมที่ใช้แนวคิดเชิงนามธรรมเพื่อแก้ปัญหาหรืออธิบายการทำงานที่พบในชีวิตจริง</li> <li>2. ออกแบบและเขียนโปรแกรมอย่างง่าย เพื่อแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์หรือวิทยาศาสตร์</li> <li>3. รวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ ประมวลผล ประเมินผล นำเสนอข้อมูลและสารสนเทศ ตามวัตถุประสงค์ โดยใช้ซอฟต์แวร์หรือบริการบนอินเทอร์เน็ตที่หลากหลาย</li> <li>4. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย ใช้สื่อและแหล่งข้อมูลตามข้อกำหนดและข้อตกลง</li> </ol>	
<p><b>รวมทั้งหมด 4 ตัวชี้วัด</b></p>	

รูปที่ ๑ คำอธิบายรายวิชาเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ)

**โครงสร้างรายวิชาเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ)**

กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

รายวิชา เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) รหัสวิชา ว21181

เวลา 40 ชั่วโมง/ภาคเรียน

ชื่อหน่วย	แผนการจัดการเรียนรู้ที่	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)
หน่วยที่ 1 เรื่องแนวคิดเชิงนามธรรม	1	แนวคิดเชิงนามธรรม	2
	2	การคัดเลือกคุณสมบัติในการแก้ปัญหา	2
หน่วยที่ 2 เรื่องการแก้ปัญหา	3	ขั้นตอนการแก้ปัญหา	2
	4	การเขียนอัลกอริทึมด้วยภาษาธรรมชาติ	2
หน่วยที่ 3 เรื่องการโปรแกรมด้วยภาษาไพทอน	5	ภาษาคอมพิวเตอร์	2
	6	หลักการเขียนโปรแกรมและการประกาศตัวแปร	2
	7	ชนิดข้อมูลพื้นฐานและการแปลงชนิดข้อมูลภาษาไพทอน	2
	8	การทำงานแบบวนซ้ำและการทำงานแบบทางเลือก	2
	9	ฝึกเขียนโปรแกรมจากอัลกอริทึม	2
<b>ดำเนินการสอบกลางภาคเรียนที่ 1/2563</b>			
หน่วยที่ 4 เรื่องการโปรแกรมด้วย Scratch	10	รู้จักและติดตั้งโปรแกรม Scratch	2
	11	เรียนรู้คำสั่งเคลื่อนที่ (เดินเล่นกันเถอะ)	2
	12	เรียนรู้คำสั่งรูปร่าง (สนทนาพาเพลิน)	2
	13	เรียนรู้คำสั่งเสียง (วงดนตรีของฉัน)	2
หน่วยที่ 5 เรื่องข้อมูลและการประมวลผล	14	ข้อมูลและการรวบรวมข้อมูล	2
	15	การประมวลผลข้อมูลและการสร้างทางเลือกเพื่อตัดสินใจ	2
	16	ซอฟต์แวร์จัดการข้อมูล	2
หน่วยที่ 6 เรื่องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย	17	การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย	2
	18	การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	2
<b>ดำเนินการสอบปลายภาคเรียนที่ 1/2563</b>			
<b>รวม</b>			<b>40</b>

รูปที่ ๒ โครงสร้างรายวิชาเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ)

## ๑.๒ การออกแบบการจัดการเรียนรู้โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ ทักษะ คุณลักษณะประจำวิชา คุณลักษณะอันพึงประสงค์ และสมรรถนะที่สำคัญตามหลักสูตร

การออกแบบการจัดการเรียนรู้โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญข้าพเจ้าได้ศึกษา ตัวชี้วัด จุดประสงค์รายวิชา มาตรฐานรายวิชา เพื่อเตรียมการสอนให้ครอบคลุมเนื้อหาและเพื่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยจัดทำ แผนการเรียนแบบมุ่งเน้นสมรรถนะและครอบคลุมเนื้อหาทุกหน่วยการเรียนรู้และผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

### หลักฐานอ้างอิง

- การออกแบบการจัดการเรียนรู้โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ ทักษะ คุณลักษณะประจำวิชา คุณลักษณะอันพึงประสงค์ และสมรรถนะที่สำคัญตามหลักสูตร



**บันทึกข้อความ**

ส่วนราชการ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โรงเรียนธัญบุรี  
 ที่ ..... วันที่ 16 มิถุนายน 2563  
 เรื่อง ขออนุญาตใช้แผนการจัดการเรียนรู้

---

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนธัญบุรี

ข้าพเจ้า นายวุฒิชัย แม้นรัมย์... ตำแหน่ง... ครูผู้ช่วย..... กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ได้รับมอบหมายให้ปฏิบัติงานสอนระดับ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 วิชาเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) รหัสวิชา ว21181 จำนวน 1.0 หน่วยกิต ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563

ทั้งนี้ ข้าพเจ้าได้วิเคราะห์ สาระและมาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด คำอธิบายรายวิชา โครงสร้างรายวิชา เพื่อจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ซึ่งสอดคล้องกับหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนธัญบุรี พุทธศักราช 2563 โดยจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ดังนั้นจึงขออนุมัติใช้แผนการจัดการเรียนรู้ เพื่อใช้ในการจัดการเรียนการสอน และในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด เพื่อพัฒนาคุณภาพผู้เรียนให้บรรลุเป้าหมายของหลักสูตรฯ ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ลงชื่อ.....   
 (นายวุฒิชัย แม้นรัมย์)  
 ตำแหน่งครูผู้ช่วย

ลงชื่อ.....   
 (นางนุชนภ มิ่งขวัญ)  
 หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ความเห็นของรองผู้อำนวยการกลุ่มบริหารงานวิชาการ .....  ..... ..... ลงชื่อ.....  (นางสาวเกศินี พันธุมจินดา) รองผู้อำนวยการกลุ่มบริหารงานวิชาการ	ความเห็นของผู้อำนวยการ .....  ..... ..... ลงชื่อ.....  (นายชาติ วัฒนเขจร) ผู้อำนวยการโรงเรียนธัญบุรี
---	---

รูปที่ ๓ แบบบันทึกข้อความขออนุญาตใช้แผนการจัดการเรียนรู้วิชาเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ)

 **แผนการจัดการเรียนรู้  
วิชาเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ)**

รหัสวิชา ว21181 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

นายวุฒิชัย แม่นรัมย์  
ตำแหน่ง ครูผู้ช่วย  
กลุ่มสาระการเรียนรู้  
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

โรงเรียนรัตนบุรี สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 4

รูปที่ ๔ แผนการจัดการเรียนรู้วิชาเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ)  
จัดการเรียนรู้ โดยใช้วิธีสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry Method : 5E)

### ๑.๓ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ และส่งเสริมการเรียนรู้ ด้วยวิธีการที่หลากหลายโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

ข้าพเจ้าจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ผู้เรียนจะต้องอาศัยกระบวนการเรียนรู้ ที่หลากหลาย กระบวนการเรียนรู้ ที่จำเป็นสำหรับผู้เรียน เช่น เรียนรู้จากประสบการณ์จริง กระบวนการปฏิบัติ ลงมือทำจริง

#### หลักฐานอ้างอิง

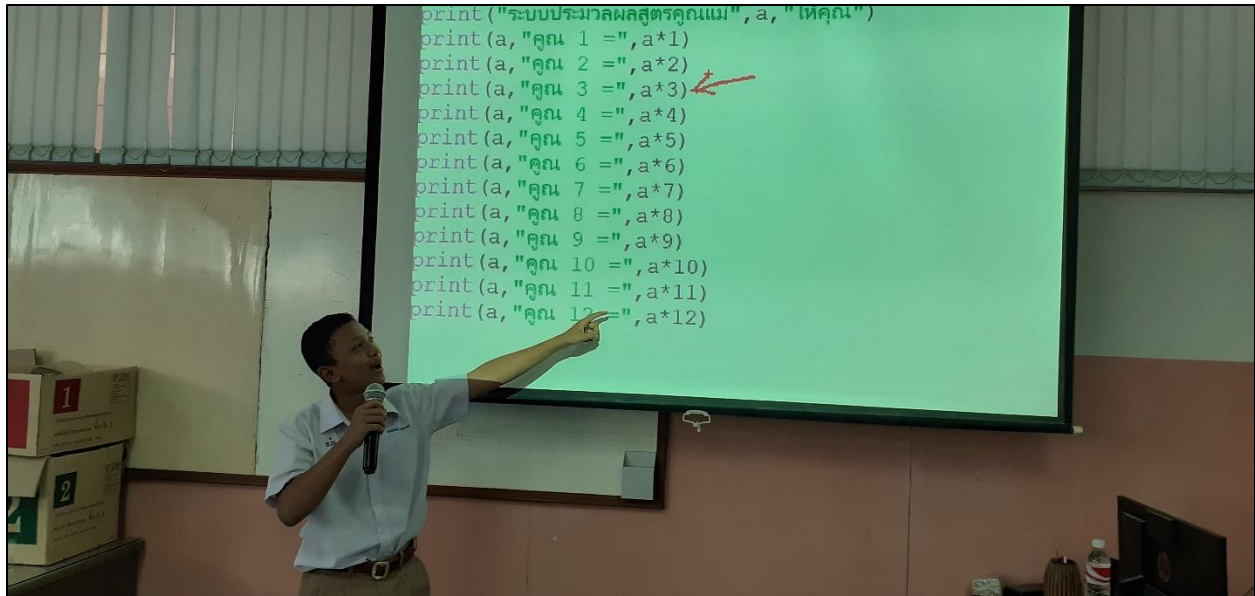
- การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ และส่งเสริมการเรียนรู้ ด้วยวิธีการที่หลากหลาย



รูปที่ ๕ กิจกรรมกลุ่ม การนำเสนองานในหัวข้อที่ได้รับมอบหมาย



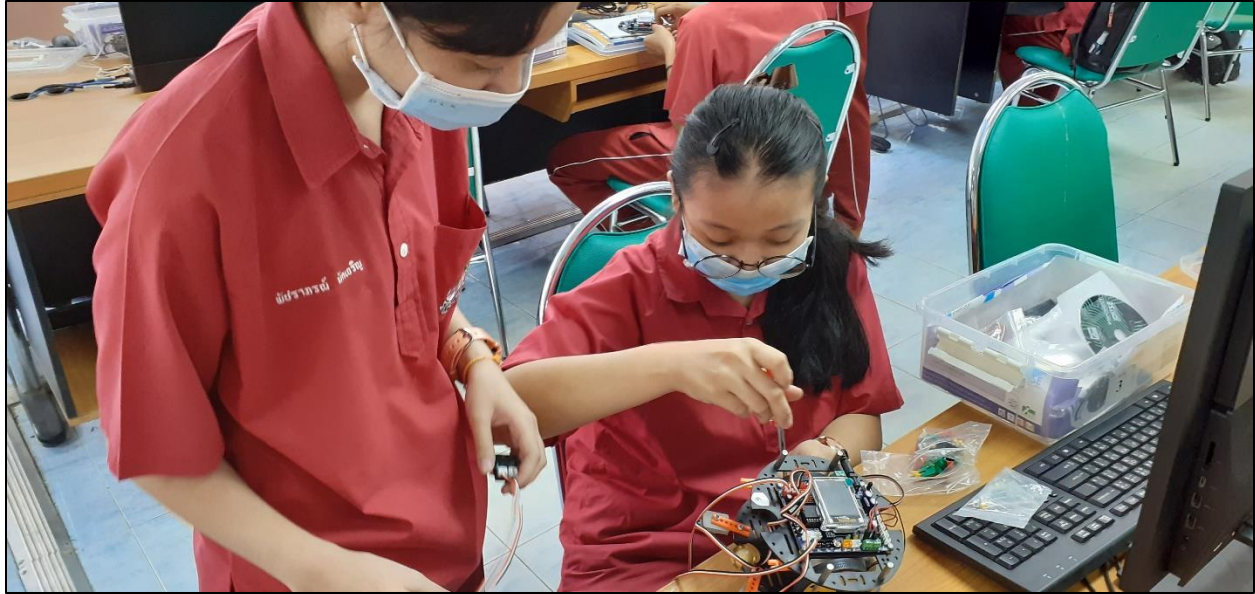
รูปที่ ๖ กิจกรรมเพื่อนช่วยเพื่อน



รูปที่ ๗ การนำเสนอหน้าชั้นเรียน



รูปที่ ๘ การเรียนรู้ด้วยตนเอง



รูปที่ ๙ การเรียนรู้แบบลงมือปฏิบัติ



รูปที่ ๑๐ กิจกรรมนำเข้าสู่บทเรียนด้วย Kahoot



รูปที่ ๑๑ กิจกรรมการตอบคำถามท้ายทาย



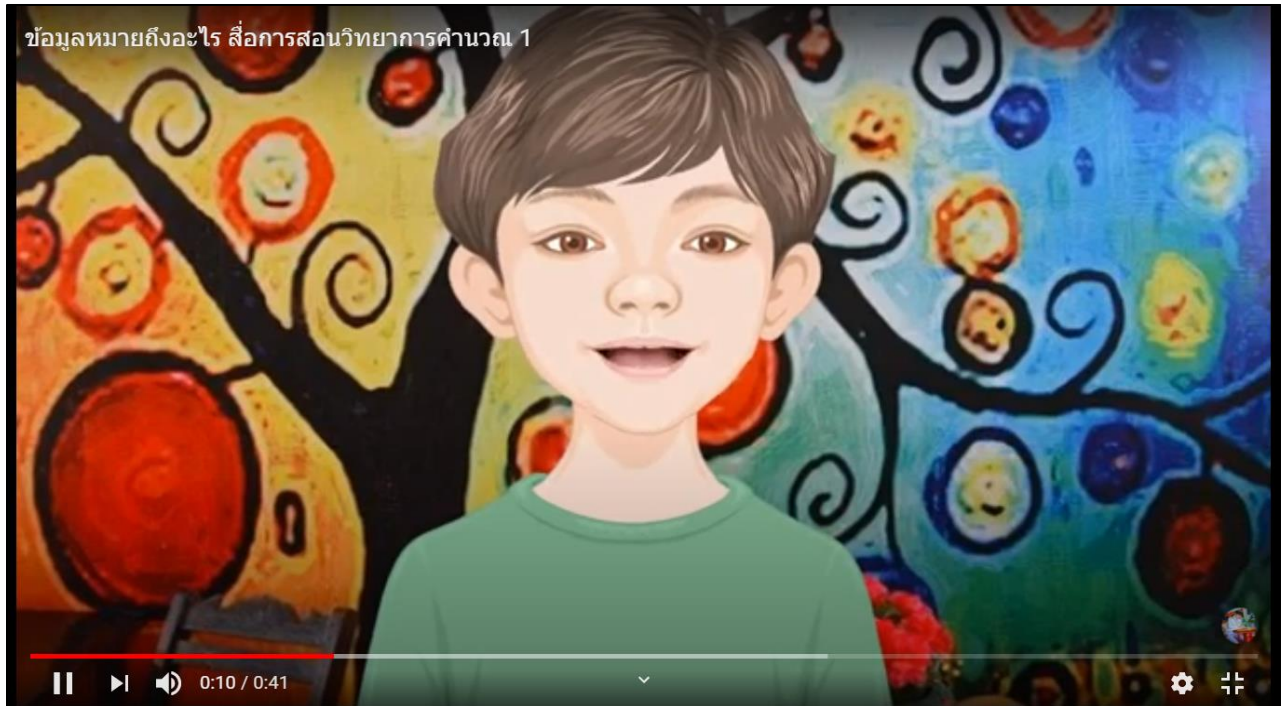
รูปที่ ๑๒ จัดเครื่องสื่อการสอนให้พร้อมใช้งานเสมอ





รูปที่ ๑๓ จัดเตรียมสถานที่ที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอน

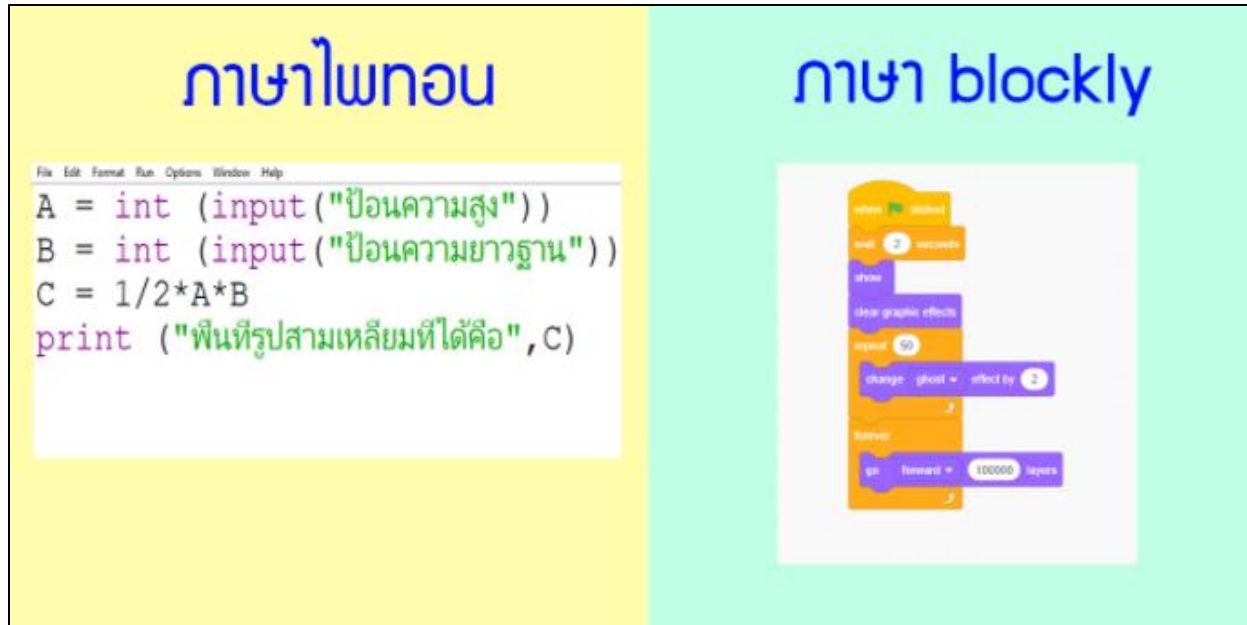




รูปที่ ๑๕ สื่อการสอนในรูปแบบวิดีโอ

```
1 A = int (input("ป้อนความสูง")) // ป้อนค่าความสูงผ่านทางคีย์บอร์ดแล้วนำค่าไปเก็บไว้ที่ตัวแปร A
2 B = int (input("ป้อนความยาวฐาน")) // ป้อนค่าความยาวฐานผ่านทางคีย์บอร์ดแล้วนำค่าไปเก็บไว้ที่ตัวแปร B
3 C = 1/2*A*B // คำนวณโดยใช้สูตรการหาพื้นที่รูปสามเหลี่ยม นำค่าที่ได้ไปเก็บไว้ที่ตัวแปร C
4 print ("พื้นที่รูปสามเหลี่ยมที่ได้คือ",C) // ปรี้นค่าที่ได้
5 ----ผลลัพธ์ที่ได้----
6 ป้อนความสูง_
7 ป้อนความยาวฐาน_
8 พื้นที่รูปสามเหลี่ยมที่ได้คือ
```

รูปที่ ๑๖ สื่อการสอนในรูปแบบ code คำสั่ง ภาษาไพทอน



รูปที่ ๑๗ สื่อการสอนโปรแกรม Scratch



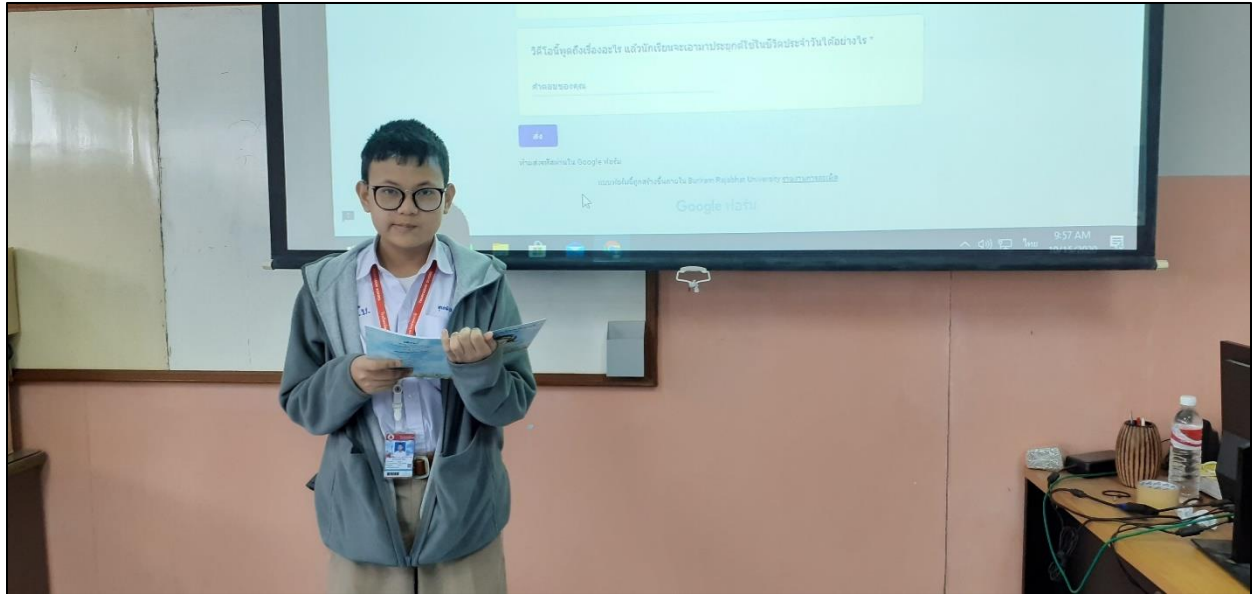
รูปที่ ๑๘ สื่อการสอนในรูปแบบรูปภาพ

### ๑.๕ การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ด้วยวิธีการที่หลากหลาย

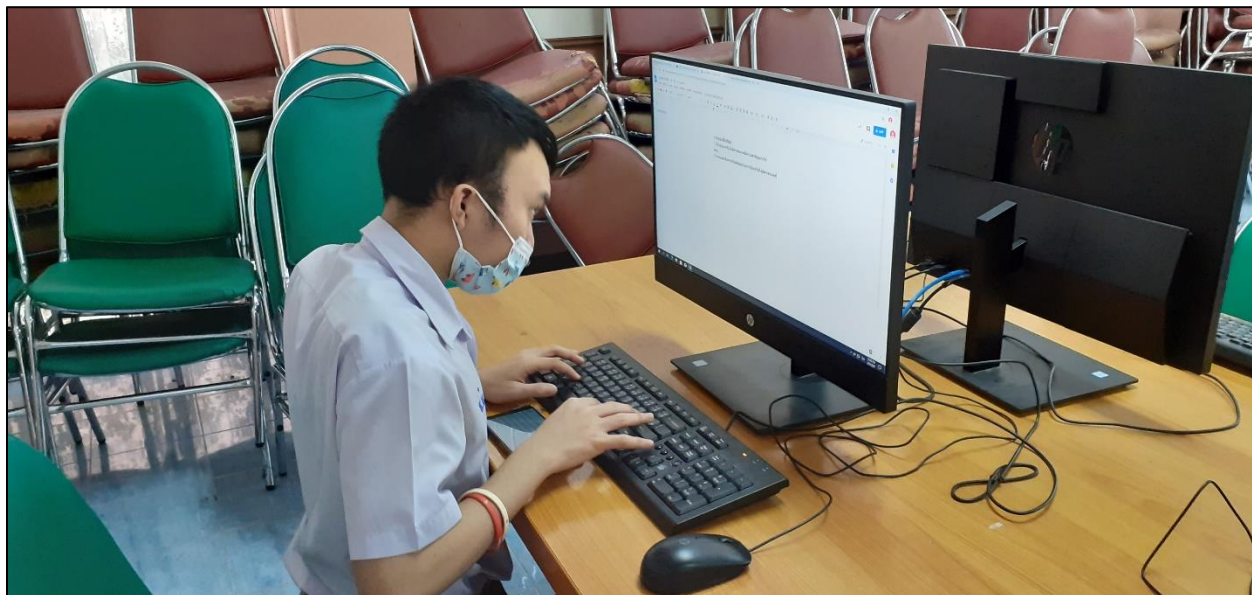
ข้าพเจ้าได้วัดและประเมินผลโดยใช้วิธีการวัดที่หลากหลาย โดยคำนึงถึงเวลาที่ใช้ในการบริหารจัดการชั้นเรียน โดยการนำเทคโนโลยีต่าง ๆ มาเป็นเครื่องมืออำนวยความสะดวกในการวัดและประเมินผล

#### หลักฐานอ้างอิง

- การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ด้วยวิธีการที่หลากหลาย



รูปที่ ๑๙ การตอบคำถามหน้าชั้นเรียน



รูปที่ ๒๐ การสร้างชิ้นงานตามที่ครูกำหนด



รูปที่ ๒๑ การทำกิจกรรมกลุ่ม



รูปที่ ๒๒ แบบทดสอบ



รูปที่ ๒๓ การสอบปฏิบัติแบบเดี่ยว



รูปที่ ๒๔ การสอบปฏิบัติแบบกลุ่ม



รูปที่ ๒๕ การประเมินผลด้วยตนเอง



## ๑.๖ คุณภาพของผู้เรียน

๑. ผลสัมฤทธิ์ทางวิชาการของผู้เรียน
๒. คุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้เรียน

การเรียนรู้ของผู้เรียนที่แสดงออกถึงความรู้ ความสามารถ ทักษะตามหลักสูตรสถานศึกษา และมีพัฒนาการตามวัย มีสมรรถนะที่สำคัญ และคุณลักษณะที่พึงประสงค์ เป็นไปตามค่าเป้าหมายที่โรงเรียนได้ตั้งไว้

### หลักฐานอ้างอิง

- คุณภาพของผู้เรียน

แบบสรุปรายงานผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน															
ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563															
ครูผู้สอน นาย/นาง/นางสาว วุฒิชัย แม้นรัมย์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี															
ค่าเป้าหมายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน <input checked="" type="radio"/> ระดับผลการเรียน 2.5 (กลุ่มสาระฯ วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ ภาษาไทย ภาษาต่างประเทศ สังคมศึกษาฯ)															
<input type="radio"/> ระดับผลการเรียน 3.0 (กลุ่มสาระฯ ศิลปะ การงานอาชีพและเทคโนโลยี สุขศึกษาและพลศึกษา)															
ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563															
ที่	รายวิชา	หน่วยกิต	ชั้น/ ห้อง	ระดับผลการเรียน/จำนวนนักเรียนที่ได้											รวมจำนวนนักเรียน
				4	3.5	3	2.5	2	1.5	1	0	ร	มส	อื่นๆ	
1	รายวิชาเทคโนโลยี วิทยาการคำนวณ 1 รหัสวิชา ว21181	1	1/2	18	6	4	2		1	1					32
			1/3	19	7	4	1	2						33	
			1/11	35	3	3	2		1	1					45
			1/12	42	2		1								45
2	รายวิชาเทคโนโลยี วิทยาการคำนวณ 3 รหัสวิชา ว23181	1	3/5	10	3	8	9	2			1			33	
			3/6	11	6	4	7	3	3	1	2			37	
3	รายวิชาการเขียน โปรแกรมควบคุม หุ่นยนต์ รหัสวิชา ว30296	2	5/7	19	9	8	1	1					1	39	
รวมจำนวนนักเรียนที่ได้				154	36	31	23	8	5	3	3		1	264	
จำนวนนักเรียนที่ได้ระดับผลการเรียนไม่น้อยกว่าค่าเป้าหมาย															244
ร้อยละของจำนวนนักเรียนที่ได้ระดับผลการเรียนไม่น้อยกว่าค่าเป้าหมาย															92.42

รูปที่ ๒๖ ผลผลสัมฤทธิ์ทางวิชาการของผู้เรียน

**สรุปผลการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์  
ประจำภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563**

ค่าเป้าหมายการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ระดับผลการประเมิน ดีเยี่ยม ทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563								
ที่	รายวิชา	หน่วยกิต	ชั้น/ ห้อง	ผลการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์/จำนวนนักเรียนที่ได้				รวมจำนวนนักเรียน
				ดีเยี่ยม	ดี	ผ่าน	ไม่ผ่าน	
1	รายวิชาเทคโนโลยี วิทยาการคำนวณ 1 รหัสวิชา ว21181	1	1/2	32				32
			1/3	33				33
			1/11	45				45
			1/12	45				45
2	รายวิชาเทคโนโลยี วิทยาการคำนวณ 3 รหัสวิชา ว23181	1	3/5	33				33
			3/6	36		1		36
3	รายวิชาการเขียน โปรแกรมควบคุม หุ่นยนต์ รหัสวิชา ว30296	2	5/7	38			1	38
รวมจำนวนนักเรียนที่ได้				262			2	264
จำนวนนักเรียนที่มีผลการประเมินไม่น้อยกว่าค่าเป้าหมาย								262
ร้อยละของจำนวนนักเรียนที่มีผลการประเมินไม่น้อยกว่าค่าเป้าหมาย								99.24

รูปที่ ๒๗ คุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้เรียน