

โครงสร้างหน่วยการเรียนรู้

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 การออกแบบและเขียนโปรแกรมอย่างง่าย

ชั่วโมงเวลา 10 ชั่วโมง

หน่วยการเรียนรู้	ชื่อแผน / ที่	ผลการเรียนรู้	สาระสำคัญ	ชม.
การออกแบบและเขียนโปรแกรมอย่างง่าย เล่มที่ ๑ รู้จักบอร์ด Micro : Bit 	1. รู้จักบอร์ด Micro : Bit และ Make Code	ว 4.2 ป.6/2 - อธิบายหลักการเขียนโปรแกรมด้วยคำสั่ง	เรียนรู้และทบทวนบอร์ด Micro : Bit เครื่องมือในการใช้งานการเขียนโปรแกรม (Make Code) ของบอร์ด MICRO:BIT	2
	2. โปรแกรมแรกของฉัน		แลกเปลี่ยนแนวความคิดการออกแบบโปรแกรมการทำงานอย่างง่าย โดยใช้ความรู้เดิมของนักเรียน	
เล่มที่ 2 พื้นฐานการเขียนโปรแกรมบอร์ด Micro : Bit 	3. Display and loop	ว 4.2 ป.6/2 - อธิบายหลักการเขียนโปรแกรมด้วยคำสั่ง	เรียนรู้การทำงานคำสั่งต่าง ๆ เกี่ยวกับการแสดงผลทาง LED Matrix เรียนรู้แนวคิดเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมที่มีการวนซ้ำ	2
	4. Conditional Statement and Variable	- สามารถเขียนโปรแกรมด้วยคำสั่ง	เรียนรู้แนวคิดเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมที่มีเงื่อนไข การใช้ Make Code เพื่อเขียน if-then-else else-if และวิธีการสร้างแก้ไข และใช้งานตัวแปร	
เล่มที่ 3 พื้นฐานการนำเข้าข้อมูลบอร์ด Micro : Bit 	5. วิถีประมงชุมชนกะตะ	ว 4.2 ป.6/2 - อธิบายหลักการเขียนโปรแกรมด้วยคำสั่ง - สามารถเขียนโปรแกรมด้วยคำสั่ง	เรียนรู้การนำเข้าข้อมูล (Input) และเซนเซอร์ต่าง ๆ เช่นเซนเซอร์วัดอุณหภูมิ เซนเซอร์วัดแสง เซนเซอร์วัดความเร่ง เซนเซอร์ดิจิทัล เป็นต้น และออกแบบและเขียนโปรแกรมการทำงานของระบบตามประเด็นปัญหาที่สนใจ โดยบูรณาการบริบทพื้นที่ฐานชุมชนกะตะ	4
เล่มที่ 4 วิศวะน้อยถิ่นกะตะ 	6. วิศวะน้อยถิ่นกะตะกับการพัฒนาต่อยอดโครงการ	ว 4.2 ป.6/2 - อธิบายกระบวนการทำงาน โครงการงาน/นวัตกรรมประยุกต์หลักการเขียนโปรแกรม - สามารถเขียนโปรแกรมด้วยคำสั่ง	ต่อยอดการจัดการเรียนรู้ Input - Process - Output ใช้หลักการทำงานทั้งการแสดงผลบนบอร์ด Micro : Bit การใช้เซนเซอร์ภายนอก เขียนโปรแกรมเชิงเหตุการณ์ ที่มีการตรวจหาข้อผิดพลาดทดสอบระบบ แก้ไขผ่านกระบวนการทำงานเป็นทีม	2

แบบฟอร์มแผนการจัดการเรียนรู้

ชื่อ-นามสกุล นางสาวภาวิณี สิงห์สิทธิ์ โรงเรียนบ้านกะตะ(ตรีทศยุทธอุปถัมภ์) สังกัด สพป.ภูเก็ต
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ระดับชั้น ป.6
ชื่อหน่วยการเรียนรู้ การออกแบบและเขียนโปรแกรมอย่างง่าย เวลา 10 ชั่วโมง
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง วิธีประมงชุมชนกะตะ เวลา 4 ชั่วโมง

1. สาระสำคัญ

การเขียนโปรแกรมโดยใช้บอร์ด Micro:bit ร่วมกับอุปกรณ์หรือเซนเซอร์อื่น ๆ เพื่อลำดับคำสั่งให้ควบคุมการทำงานได้ตามวัตถุประสงค์ บูรณาการเนื้อหาในท้องถิ่นกะตะ ทั้งด้านการท่องเที่ยว เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อม เรียนรู้การนำเข้าข้อมูล (Input) และเซนเซอร์ต่าง ๆ เช่น เซนเซอร์วัดอุณหภูมิ เซนเซอร์วัดแสง เซนเซอร์วัดความเร่ง เซนเซอร์ดิจิทัล เป็นต้น และออกแบบและเขียนโปรแกรมการทำงานของระบบตามประเด็นปัญหาที่สนใจ โดยบูรณาการบริบทพื้นที่ฐานชุมชนกะตะ

2. มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดระหว่างทาง

ว.4.2.ป.6/2 ออกแบบและเขียนโปรแกรมอย่างง่าย เพื่อใช้ แก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน ตรวจสอบข้อผิดพลาดของโปรแกรม และแก้ไข

ตัวชี้วัดปลายทาง

ว.4.2.ป.6/1 ใช้เหตุผลเชิงตรรกะ ในการอธิบายและออกแบบวิธีการ แก้ปัญหาที่พบในชีวิตประจำวัน สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

1) สมรรถนะที่ 1 ความสามารถในการแก้ปัญหา

ตัวชี้วัดที่ 1 ใช้กระบวนการแก้ปัญหาโดยวิเคราะห์ปัญหา วางแผนในการแก้ปัญหา ดำเนินการแก้ปัญหา

ตรวจสอบและสรุปผล

พฤติกรรมบ่งชี้วิเคราะห์ปัญหา การวางแผนในการแก้ปัญหา การดำเนินการในแก้ปัญหา สรุปผลและรายงาน

3. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

มุ่งมั่นในการทำงาน

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้ (K)

1. ระบุปัญหาของคนประมงชุมชนกะตะได้

2. เข้าใจและอธิบายการเขียนโปรแกรมควบคุมเซนเซอร์และเชื่อมต่ออุปกรณ์ได้

ด้านทักษะกระบวนการ (P)

1. เขียนผังงานระบบการทำงานที่ใช้แก้ปัญหาตามประเด็นปัญหาวิธีประมงชุมชนกะตะได้

2. เขียนโปรแกรมควบคุมการทำงานระบบที่ใช้แก้ปัญหาตามประเด็นปัญหาวิธีประมงชุมชนกะตะได้

3. ออกแบบและเขียนโปรแกรมควบคุมเซนเซอร์และเชื่อมต่ออุปกรณ์ระบบได้

ด้านคุณลักษณะ (A)

1. มุ่งมั่นในการทำงาน

5. เนื้อหาสาระ

1. เรียนรู้การนำเข้าข้อมูล (Input) และเซนเซอร์ต่าง ๆ
2. การเขียนโปรแกรมโดยใช้บอร์ด Micro bit โดยมีการสร้างเงื่อนไขและตัวแปร
3. ออกแบบและเขียนระบบการทำงานที่แก้ไขปัญหาตามประเด็นที่สนใจ บูรณาการบริบทพื้นที่ฐานชุมชนกะตะ

6. สื่อและแหล่งการเรียนรู้

6.1 สื่อการเรียนรู้

- บอร์ด Micro :Bit
- ภาพกิจกรรม “กระตุ้นการคิด”
- เซนเซอร์และอุปกรณ์ต่าง ๆ
- คลิปวิดีโอ
- กระดาษฟลิปชาร์ต/ปากกาสี
- สื่อเพาเวอร์พอยท์/ใบกิจกรรมที่ 2 - 4
- ชุดกิจกรรมการเรียนรู้การนำเข้าข้อมูล บอร์ด Micro bit

6.2 แหล่งการเรียนรู้

- ห้องคอมพิวเตอร์
- อินเทอร์เน็ต

7. วิธีการดำเนินกิจกรรม ตามแนวคิด Active Learning

(แนวคิด/รูปแบบการสอน/วิธีการสอน : การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐาน (Creativity-Based Learning : CBL))

ชั่วโมงที่ 1

ขั้นที่ 1 กระตุ้นความสนใจ (15 นาที)

1. นักเรียนพิจารณาภาพที่กำหนด เพื่อกระตุ้นการคิด กำหนดเวลา 1 นาที



(พยายาม)



(ย่องเบาเข้าบ้าน)



(ผลโอคาโต, ลายถ้วย, ขนาดโอคาโตในถ้วย)



(ปัญหา: หุงข้าวแต่ข้าวไม่สุก)

วิธีการแก้ปัญหา : สังเกต และแก้ไขเสียบบล็อกหม้อหุงข้าว)

2. นักเรียนชมคลิปวิดีโอ <https://www.youtube.com/watch?v=g8CANTQqtOA&t=80s>



3. นักเรียนร่วมกันแลกเปลี่ยนความคิดเห็น โดยกระตุ้นการคิดด้วยคำถาม

- คลิปวิดีโอนี้สื่อถึงอะไร (การไดเหม็ก, การใช้ไฟล่อ, วิถีชาวบ้านท้องถิ่น)

- เพราะเหตุใดการไดเหม็กต้องใช้ไฟสีเขียว (การไดเหม็ก, การใช้ไฟล่อ, วิถีชาวบ้านท้องถิ่น)

- ในการออกเรือประมงท่ามกลางทะเล ไฟสีเขียวที่ใช้ล่อล่อเหม็ก มีการผลิตกระแสไฟฟ้าอย่างไร (โซลาเซลล์)

ขั้นที่ 2 ระบุปัญหา (45 นาที)

1. นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 4 - 5 คน โดยคณะนักเรียนเก่ง ปานกลาง และอ่อน พร้อมกำหนดหัวหน้ากลุ่ม และรองหัวหน้ากลุ่ม ศึกษาวิถีคนเรือประมง อาชีพ "ไดเหม็ก" ของชุมชนกะตะ

2. นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันแสดงความคิดเห็น ด้วยคำถามต่อไปนี้

- จากการศึกษานักเรียนพบปัญหาอะไรบ้างเกี่ยวกับวิถีคนเรือประมง อาชีพ "ไดเหม็ก" ของชุมชนกะตะ (การใช้ไฟล่อเหม็กโซลาเซลล์ไม่เพียงพอตลอดทั้งคืน, เก็บปลาไม่ทันเนื่องจากไม่ได้ดูตลอดเวลาทั้งคืน, การต่อฟางไฟที่ยู่ไกล, ในบางครั้งมีการคำนวณทิศทางลมผิดพลาด)

- จากปัญหาที่พบนักเรียนสามารถนำเทคโนโลยีมาประยุกต์กับวิถีคนเรือประมง อาชีพ "ไดเหม็ก" ของชุมชนกะตะอย่างไรบ้าง (ระบบการผลิตกระแสไฟฟ้าจากการหมุนของใบพัดโดยใช้บอร์ด Kidbright, ระบบเปิด - ปิดไฟอัตโนมัติ, ระบบตรวจจับการสั่นไหวของคันเบ็ดและแจ้งเตือนสัญญาณ, นาฬิกาคำนวณทิศทาง)

- นอกจากอาชีพ "ไดเหม็ก" ของวิถีประมงชุมชนกะตะแล้ว นักเรียนสังเกตเห็นอาชีพใดบ้างในชุมชนกะตะของเรา (ร่อนน้ำหาด, ไลพ์การ์ด, ครุสออนเชิร์ฟ)

- นักเรียนมีแนวคิดในการนำเทคโนโลยีมาช่วยสนับสนุนอาชีพในชุมชนกะตะอย่างไร (ใช้เทคโนโลยีตรวจจับคลื่นเชิร์ฟ, ใช้เทคโนโลยีแจ้งเตือนการพยากรณ์อากาศและทิศทางลม)

- สาเหตุอะไรที่ทำให้สนใจแนวคิดนี้ (เพราะระดับน้ำทะเล ทิศทางลม ขนาดและความสูงของคลื่นล้วนมีผลกับอาชีพในชุมชน ทั้งในวิถีประมงชุมชนกะตะ, และอาชีพหน้าหาดต่าง ๆ)

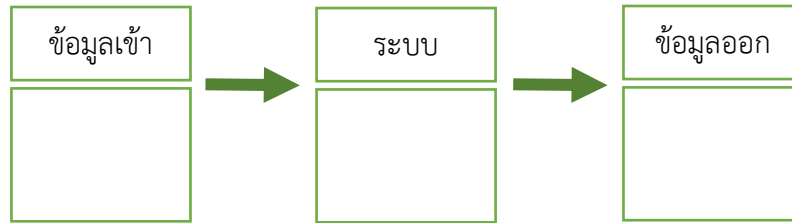
3. นักเรียนแต่ละกลุ่มลงพื้นที่สำรวจหน้าหาดกะตะ สัมภาษณ์ผู้ประกอบการ และระดมความคิดเพื่อเลือกประเด็นปัญหาที่สนใจจะใช้ในการค้นคว้า คิด ออกแบบการแก้ปัญหา โดยจะใช้บอร์ด Micro: Bit ในการเขียนโปรแกรม โดยมีครูคอยสังเกตพฤติกรรมการทำงาน กระตุ้นการคิด และแนะนำเพิ่มเติม

4. นักเรียนต่อละกลุ่มนำเสนอประเด็นปัญหาที่เลือก วิธีการแก้ไข และแนวคิดในการออกแบบระบบเพื่อการแก้ปัญหาตามประเด็นปัญหาที่สนใจ ครูคอยซักถามและให้ข้อมูลป้อนกลับที่ชัดเจน ระบุจุดที่นักเรียนควรปรับปรุงหรือทำได้ดี ชี้ให้เห็นถึงความสำเร็จ กระตุ้นให้นักเรียนถามกลับหากไม่เข้าใจหรือต้องการสอบถามเพิ่มเติมจากข้อมูลป้อนกลับ

ชั่วโมงที่ 2 - 3

ขั้นที่ 3 ค้นคว้าและคิด (120 นาที)

1. นักเรียนทบทวนการเขียนโปรแกรมแบบลำดับ มีเงื่อนไข และวนซ้ำ และระบุข้อมูลเข้าและข้อมูลออกของระบบที่จะออกแบบจากประเด็นปัญหาที่เลือก



2. นักเรียนแต่ละกลุ่มออกแบบขั้นตอนระบบการทำงานในรูปแบบผังงาน flowchart ของระบบการทำงานตามประเด็นปัญหาที่เลือก และร่างแบบโมเดลจำลอง



3. นักเรียนเรียนรู้ส่วนประกอบของไมโครบิตหน้าที่และการทำงานของบล็อกคำสั่ง การเชื่อมต่ออุปกรณ์เซ็นเซอร์ต่าง ๆ และการเขียนโปรแกรมเพื่อควบคุมบอร์ดไมโครบิตเบื้องต้น โดยทดลองเขียนโปรแกรมพื้นฐานที่มีเงื่อนไข และตัวแปร โดยเรียนรู้ผ่านชุดกิจกรรมการเรียนรู้การนำเข้าข้อมูล บอร์ด Micro bit



3.1 ชนิดของเซนเซอร์

- เซนเซอร์วัดความเข้มของแสง
- เซนเซอร์ตรวจจับความเคลื่อนไหว
- เซนเซอร์ตรวจจับการสั่นไหว
- เซนเซอร์วัดอุณหภูมิ
- เซนเซอร์วัดค่าความชื้น
- เซนเซอร์วัดการหมุน
- เซนเซอร์วัดแรงดันไฟฟ้า
- เซนเซอร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง หรือนักเรียนมีความสนใจ

3.2 การเชื่อมต่ออุปกรณ์

- เสี่ยงและสัญญาณไฟแจ้งเตือน
- สายเดต้า
- บอร์ด Kidbright
- หลอดไฟแอลอีดี
- สวิตช์
- สาย USB Type C
- ไฟสี
- อุปกรณ์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง หรือนักเรียนมีความสนใจ

4. นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันทดลองเซนเซอร์และเชื่อมต่ออุปกรณ์แต่ละตัวกับบอร์ด Micro :Bit

5. นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันระดมความคิดออกแบบระบบการทำงานที่ใช้แก้ปัญหาตามประเด็นปัญหาที่เลือก และเลือกใช้เซนเซอร์และการเชื่อมต่ออุปกรณ์กับบอร์ด Micro: Bit

6. นักเรียนแต่ละกลุ่มเขียนโปรแกรมควบคุมเซนเซอร์และอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในระบบการทำงานที่ใช้แก้ปัญหาตามประเด็นปัญหาที่เลือก และทดสอบประสิทธิภาพการทำงานของระบบการทำงานที่ใช้แก้ปัญหาตามประเด็นปัญหาที่เลือก

7. นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันใช้ความคิดสร้างสรรค์ สร้างสรรค์โมเดลจำลองตามประเด็นปัญหาที่เลือก ลงมือปฏิบัติด้วยตนเองเน้นการมีส่วนร่วม โดยมีครูคอยกระตุ้นความคิดและให้คำแนะนำเพิ่มเติม จากการร่างแบบในขั้นตอนค้นคว้าและคิด เพื่อพัฒนาทักษะการคิด การสื่อสาร และการทำงานเป็นทีม

8. ครูเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้คิด หลีกเลี่ยงการตัดสิน หรือการอธิบายเนื้อหาอย่างละเอียดที่ส่งผลให้ผู้เรียนหมดอิสระทางความคิด โดยครูคอยสังเกตพฤติกรรมการทำงาน กระตุ้นการคิด และแนะนำเพิ่มเติม

ชั่วโมงที่ 4

ขั้นที่ 4 นำเสนอ (40 นาที)

1. นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอระบบการทำงานที่ใช้แก้ปัญหาตามประเด็นปัญหาที่เลือกหน้าชั้นเรียน

2. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนกลุ่มอื่น ๆ แสดงความคิดเห็น และซักถามเพิ่มเติม

3. ครูคอยซักถามเพิ่มเติม และให้ข้อมูลป้อนกลับระบุดจุดที่นักเรียนควรปรับปรุงหรือทำได้ดี ชี้ให้เห็นถึงความสำเร็จ กระตุ้นให้นักเรียนถามกลับหากไม่เข้าใจหรือต้องการสอบถามเพิ่มเติมจากข้อมูลที่ป้อนกลับ เพื่อให้ให้นักเรียนกลุ่มที่นำเสนอตรวจสอบความสมเหตุสมผลหรือความเป็นไปได้ในการแก้ปัญหาโดยใช้เหตุผลเชิงตรรกะ รับฟังความคิดเห็นต่างและพัฒนาผลงานต่อไป

ขั้นที่ 5 ประเมินผล (20 นาที)

1. นักเรียนและครูร่วมกันสรุปเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมควบคุมเซนเซอร์และการเชื่อมต่ออุปกรณ์
2. นักเรียนร่วมประเมินตนเอง ครู ต่อกิจกรรมการเรียนรู้ในเรื่องนี้ โดยเน้นย้ำว่าไม่มีผลต่อคะแนน แต่จะนำความคิดเห็นไปพัฒนาการจัดการเรียนรู้หน่วยต่อไป

8. การวัดและการประเมินผล

รายการวัด	วิธีวัด	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ (K) : 1. ระบุปัญหาของคนประมงชุมชนกะตะใต้ 2. เข้าใจและอธิบายการเขียนโปรแกรมควบคุมเซนเซอร์และเชื่อมต่ออุปกรณ์ได้	1. ตรวจกิจกรรมช่วงคิด 2. ประเมินการนำเสนอผลงาน 3. สังเกตพฤติกรรมการทำงาน	1. แบบประเมินผลงาน 2. แบบประเมินการนำเสนอผลงาน	- ระดับคุณภาพ 3 ผ่านเกณฑ์
ด้านทักษะกระบวนการ (P) : 1. เขียนผังงานระบบการทำงานที่ใช้แก้ปัญหาตามประเด็นปัญหาวิถีประมงชุมชนกะตะใต้ 2. เขียนโปรแกรมควบคุมการทำงานระบบที่ใช้แก้ปัญหาตามประเด็นปัญหาวิถีประมงชุมชนกะตะใต้ 3. ออกแบบและเขียนโปรแกรมควบคุมเซนเซอร์และเชื่อมต่ออุปกรณ์ระบบได้	1. ตรวจกิจกรรมช่วงคิด 2. ตรวจการเขียนโปรแกรมควบคุมเซนเซอร์และเชื่อมต่ออุปกรณ์ต่าง ๆ 3. กิจกรรมออกแบบระบบการทำงานที่ใช้แก้ปัญหาตามประเด็นปัญหาที่เลือก 4. สังเกตพฤติกรรมการทำงาน	1. แบบประเมินการนำเสนอผลงาน 2. แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงาน 3. แบบประเมินผลงาน	- ระดับคุณภาพ 3 ผ่านเกณฑ์
ด้านคุณลักษณะ (A) : มุ่งมั่นในการทำงาน	1. สังเกตพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล 2. สังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม	1. แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล 2. แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม	- ระดับคุณภาพ 2 ผ่านเกณฑ์

9. บันทึกหลังการสอน

1) ผลการจัดการเรียนรู้

ด้านความรู้ (K)

นักเรียนชั้น ป.6 จำนวน 21 คน ผ่านเกณฑ์การประเมินจำนวน 21 คน คิดเป็นร้อยละ 86.90

นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจสามารถระบุปัญหา และออกแบบแนวคิดการทำงานของระบบที่ช่วยแก้ปัญหาตามประเด็นปัญหาที่สนใจอยู่ในระดับดี

ด้านทักษะกระบวนการ (P)

นักเรียนชั้น ป.6 จำนวน 21 คน ผ่านเกณฑ์การประเมินจำนวน 21 คน คิดเป็นร้อยละ 93.81

นักเรียนสามารถพัฒนาทักษะการคิด ทักษะการแก้ปัญหา เพื่อเขียนโปรแกรมบนบอร์ด Micro: bit อยู่ในระดับดี พร้อมทั้งใช้ทักษะการสื่อสาร การทำงานเป็นทีม นำเสนอผลงานได้ดี

ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ (A)

นักเรียนชั้น ป.6 จำนวน 21 คน ผ่านเกณฑ์การประเมินจำนวน 21 คน คิดเป็นร้อยละ 88.57

นักเรียนได้รับการส่งเสริมความมุ่งมั่นในการทำงานจนเกิดผลสำเร็จ ผู้เรียนกล้าแสดงความคิดเห็น ยอมรับความแตกต่างทางความคิด มีวินัยและรับผิดชอบในหน้าที่ของตนเอง

2) ปัญหาและอุปสรรคที่พบในการจัดการเรียนรู้

เวลาในขั้นที่ 1 (ระบุปัญหา) มีเวลาน้อยเกินไป

3) สาเหตุของปัญหา/อุปสรรคที่พบในการจัดการเรียนรู้

เนื่องจากนักเรียนต้องลงพื้นที่ ทำให้เวลาไม่เพียงพอต่อการนำเสนอที่ชัดเจน แต่ละกลุ่มต้องกระชับเวลานำเสนอ

4) วิธีการแก้ไขหรือพัฒนาการจัดการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับผู้เรียน

จัดสรรเวลาในแต่ละขั้นตอนให้เพียงพอ เพื่อเวลาการนำเสนอ และเปิดเวทีให้นักเรียนแสดงความคิดเห็น ถาม-ตอบกันนานมากขึ้น

กิจกรรมที่ 1

ให้นักเรียนร่วมกันวิเคราะห์ประเด็นปัญหาของวิถีประมงชุมชนกะต๊ะ โดยใช้กระบวนการระดมความคิด (Brainstorm) ร่วมกันในกลุ่มและจัดทำแผนผังความคิด พร้อมนำเสนอหน้าชั้นเรียน

กิจกรรมที่ 2

ให้นักเรียนเรียนรู้บอร์ด Micro : Bit และโปรแกรมผ่านชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ดังต่อไปนี้

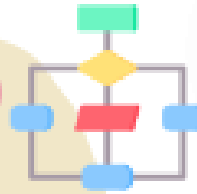


ลิงค์ชุดการเรียนรู้

<https://qr.cd.org/6sZk>

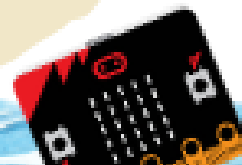


ใบกิจกรรมที่ 3



ฝึกเขียนเขียนผังงานการทำงานของระบบในประเด็นปัญหา
ที่เลือกแก้ไข

ชื่อ..... วิชา..... ชั้น..... เลขที่.....



ใบกิจกรรมที่ 4



ออกแบบระบบตามประเด็นปัญหาที่เลือกแก้ไข

- ภาพแบบร่าง

- อุปกรณ์

ชื่อ..... วิชา..... ชั้น..... เลขที่.....



ลิงก์ใบกิจกรรม

<https://qr.cd.org/6RkK>



แบบประเมินใบกิจกรรม

วิธีประมงชุมชนกะตะ

คำชี้แจง ผู้สอนประเมินการนำเสนอผลงาน โดยทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องคะแนนให้ตรงกับความเป็นจริง

พฤติกรรมที่สังเกต	คะแนน		
	3	2	1
ใบกิจกรรมที่ ๑ ระบุประเด็นปัญหาของวิธีประมงชุมชนกะตะ			
ใบกิจกรรมที่ 2 ออกแบบผังงาน			
ใบกิจกรรมที่ 3 ร่างแบบจำลองโมเดล			
การสร้างสรรค์ผลงานจากการเขียนโปรแกรมการทำงานร่วมกับบอร์ดไมโครบิตได้			
รวม			

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

รายละเอียดเกณฑ์การให้คะแนนการทำกิจกรรม

รายการประเมิน	ระดับคะแนน		
	3	2	1
ใบกิจกรรมที่ 1 ระบุประเด็นปัญหาของ วิถีประมงชุมชนกะตะ	นักเรียนสามารถระบุ ปัญหา แนวทางการแก้ไข ปัญหา และนำเสนอ แนวคิดการทำงานของ ระบบได้	นักเรียนระบุปัญหา แนว ทางการแก้ไขปัญหา แต่การ นำเสนอคิดแนวการทำงาน ของระบบยังชัดเจน	นักเรียนไม่สามารถระบุ ปัญหา แนวทางการแก้ไข ปัญหา และแนวคิดการ ทำงานของระบบได้
ใบกิจกรรมที่ 2 ออกแบบผังงาน	นักเรียนสามารถออกแบบ ผังงาน ใช้สัญลักษณ์ได้ ถูกต้อง มี คำอธิบายสั้น ๆ กำกับอย่างชัดเจน และ สร้างความเข้าใจให้กับ ผู้อ่านได้ อย่างรวดเร็ว และสามารถนำไปใช้ได้	นักเรียนสามารถออกแบบผัง งาน ใช้สัญลักษณ์ไม่ถูกต้อง ทั้งหมด มี คำอธิบายบ้าง การ กำกับยังไม่ชัดเจน สร้างความ เข้าใจให้ผู้อ่านแต่ต้องปรับปรุง ให้สามารถนำไปใช้ได้	นักเรียนไม่สามารถ ออกแบบผังงานได้
ใบกิจกรรมที่ 3 ร่างแบบจำลองโมเดล	นักเรียนจัดวางโครงร่าง แบบจำลองโมเดลได้ สมบูรณ์เรียบร้อย มีความ สวยงาม ระบุตำแหน่งที่ วางชัดเจนเหมาะสมและ เป็นไปตามหลักเหตุผล	นักเรียนจัดวางโครงร่าง แบบจำลองโมเดลไม่สมบูรณ์ ขาดเรียบร้อย และสวยงาม ระบุตำแหน่งที่วาง แต่ยังไม่ เหมาะสมตามหลักเหตุผล	นักเรียนไม่สามารถร่าง แบบจำลองโมเดลได้
สร้างสรรค์ผลงานจาก การเขียนโปรแกรมการ ทำงานร่วมกับบอร์ดไม โครบิตได้	นักเรียนเขียนโปรแกรม ด้วยบอร์ดไมโครบิต ควบคุมเงื่อนไขของการ แก้ปัญหาตามประเด็น ปัญหาที่เลือกได้ถูกต้อง ชัดเจน สามารถอภิปราย ผลการทดสอบและการ ตรวจหาข้อผิดพลาดได้	นักเรียนเขียนโปรแกรมด้วย บอร์ดไมโครบิตได้ แต่ยัง ควบคุมเงื่อนไขของการ แก้ปัญหาตามประเด็นปัญหาที่ เลือกได้ไม่ครอบคลุม สามารถ อธิบายได้บ้าง	นักเรียนไม่สามารถเขียน โปรแกรมด้วยบอร์ดไมโคร บิต ควบคุมเงื่อนไขของการ แก้ ปัญหาตามประเด็น ปัญหาที่เลือกได้

เกณฑ์ประเมิน / ระดับคุณภาพ

นักเรียนได้คะแนน	๙ - ๑๒	อยู่ในระดับคุณภาพ	“ดี”
นักเรียนได้คะแนน	๕ - ๘	อยู่ในระดับคุณภาพ	“พอใช้”
นักเรียนได้คะแนน	๑ - 4	อยู่ในระดับคุณภาพ	“ปรับปรุง”

เกณฑ์การผ่านการตัดสิน

ถ้านักเรียนได้คะแนนระดับ “พอใช้” ขึ้นไป ถือว่า “ผ่าน”

แบบประเมินการนำเสนอผลงาน

คำชี้แจง ผู้สอนประเมินการนำเสนอผลงาน โดยทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องคะแนนให้ตรงกับความเป็นจริง

พฤติกรรมที่สังเกต	คะแนน			
	4	3	2	1
1. ความรู้/ความเข้าใจของเนื้อหา				
2. ความคิดสร้างสรรค์				
3. วิธีการนำเสนอผลงาน				
4. การตอบข้อซักถาม				
5. บุคลิกภาพ และน้ำเสียงในการนำเสนอ				
รวม				

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

เกณฑ์การให้คะแนน

พฤติกรรมการทำงานสมบูรณ์ชัดเจน	ให้ 4 คะแนน
พฤติกรรมการทำงานยังมีข้อบกพร่องเล็กน้อย	ให้ 3 คะแนน
พฤติกรรมการทำงานยังมีข้อบกพร่องเป็นส่วนใหญ่	ให้ 2 คะแนน
พฤติกรรมการทำงานยังมีข้อบกพร่องมาก	ให้ 1 คะแนน

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ	
ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
16 - 20	ดีมาก
11 - 15	ดี
6 - 10	ปานกลาง
0 - 5	ควรพัฒนา

แบบประเมินพฤติกรรมนักเรียนรายบุคคล

[illegible]

เกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ

ผลคะแนนรวม 16 - 20 คะแนน

ได้ระดับคุณภาพ 4 หมายถึง ดีมาก

ผลคะแนนรวม 11 - 15 คะแนน

๒. ได้ระดับคุณภาพ 3 หมายถึง ดี

ผลคะแนนรวม 6 - 10 คะแนน

ได้ระดับคุณภาพ 2 หมายถึง พอใช้

ผลคะแนนรวม 0 - 5 คะแนน

๒. ได้รับคุณภาพ 1 หมายถึง ควรพัฒนา

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(.....)

เกณฑ์การประเมินพฤติกรรมนักเรียนรายบุคคล

ประเด็นที่ประเมิน	คะแนน			
	4	3	2	1
1. ความสนใจในการเรียนรู้ • มีความสนใจในการเรียน • ตั้งใจในการปฏิบัติกิจกรรม • ไม่หยอกล้อเล่นกับเพื่อน	มีองค์ประกอบครบทั้ง 3 ข้อ	มีองค์ประกอบเพียง 2 ข้อ	มีองค์ประกอบเพียง 1 ข้อ	ไม่มีองค์ประกอบเพียงข้อเดียว
2. การแสดงความเห็น/ตอบคำถาม • ตอบตรงประเด็น • ตอบอย่างมั่นใจ ชัดเจน • มีส่วนร่วมแสดงความคิดเห็น และตอบคำถาม	มีองค์ประกอบครบทั้ง 3 ข้อ	มีองค์ประกอบเพียง 2 ข้อ	มีองค์ประกอบเพียง 1 ข้อ	ไม่มีองค์ประกอบเพียงข้อเดียว
3. การแก้ปัญหา/คิด/วางแผน	สามารถแก้ปัญหาเองได้ และแนะนำผู้อื่นได้	สามารถแก้ปัญหาเองได้	มีความพยายามหาคำตอบ เช่นถามเพื่อนหรือครู	ไม่มีความพยายามหาคำตอบ
4. การสื่อสาร • พูดสื่อสารถูกต้องชัดเจน • ใช้ภาษาได้ถูกต้อง เข้าใจง่าย • ใช้คำพูดสุภาพ แสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผล	มีองค์ประกอบครบทั้ง 3 ข้อ	มีองค์ประกอบเพียง 2 ข้อ	มีองค์ประกอบเพียง 1 ข้อ	ไม่มีองค์ประกอบเพียงข้อเดียว
5. คุณธรรมจริยธรรม • มีความซื่อสัตย์ รับผิดชอบ • ตรงต่อเวลา • มีน้ำใจต่อผู้อื่น รู้จักกาลเทศะ	มีองค์ประกอบครบทั้ง 3 ข้อ	มีองค์ประกอบเพียง 2 ข้อ	มีองค์ประกอบเพียง 1 ข้อ	ไม่มีองค์ประกอบเพียงข้อเดียว

แบบประเมินกิจกรรมกลุ่ม

กลุ่มที่ (ชื่อกลุ่ม).....

สมาชิกในกลุ่ม

1.....2.....

3.....4.....

5.....6.....

คำชี้แจง ผู้สอนประเมินการปฏิบัติกิจกรรมกลุ่ม โดยทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องคะแนนให้ตรงกับความเป็นจริง

พฤติกรรมที่สังเกต	คะแนน			
	4	3	2	1
1. การทำกิจกรรมตามแผนที่กำหนด				
2. การปฏิบัติงานตามบทบาทหน้าที่				
3. การให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรม				
4. การยอมรับและแสดงความคิดเห็น				
5. การนำบันทึกข้อมูล/ผลการทำกิจกรรม				
รวม				

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

...../...../.....

เกณฑ์การให้คะแนน

พฤติกรรมที่ปฏิบัติเป็นประจำ	ให้ 4 คะแนน
พฤติกรรมที่ปฏิบัติบ่อยครั้ง	ให้ 3 คะแนน
พฤติกรรมที่ปฏิบัติบางครั้ง	ให้ 2 คะแนน
พฤติกรรมที่ปฏิบัติควรพัฒนา	ให้ 1 คะแนน

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ	
ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
16 - 20	ดีมาก
11 - 15	ดี
6 - 10	ปานกลาง
0 - 5	ควรพัฒนา

แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

[illegible]

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน
(.....)

เกณฑ์การประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

ประเด็น	คะแนน			
	3	2	1	0
1. ความตั้งใจปฏิบัติหน้าที่	ตั้งใจในการปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายให้สำเร็จ มีการปรับปรุงและพัฒนาการทำงานให้ดีขึ้นภายในเวลาที่กำหนด	ตั้งใจในการปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายให้สำเร็จ มีการปรับปรุงและพัฒนาการทำงานให้ดีขึ้น	ตั้งใจในการปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายให้สำเร็จ	ไม่ตั้งใจปฏิบัติหน้าที่การทำงาน
2. ความรับผิดชอบในการปฏิบัติหน้าที่	มีความรับผิดชอบในการปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายให้สำเร็จ มีการปรับปรุงและพัฒนาการทำงานให้ดีขึ้นภายในเวลาที่กำหนด	มีความรับผิดชอบในการปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายให้สำเร็จ มีการปรับปรุงและพัฒนาการทำงานให้ดีขึ้น	มีความรับผิดชอบในการปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายให้สำเร็จ	ไม่มีความรับผิดชอบในการปฏิบัติหน้าที่
3. ทำงานด้วยความเพียรพยายาม	ทำงานด้วยความเพียรพยายามในการปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายให้สำเร็จ มีการปรับปรุงและพัฒนาการทำงานให้ดีขึ้น	ทำงานด้วยความเพียรพยายามในการปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายให้สำเร็จ	ทำงานด้วยความเพียรพยายามในการปฏิบัติหน้าที่	ไม่ทำงานด้วยความเพียรพยายามในการปฏิบัติหน้าที่
4. มุ่งมั่นในการทำงาน	มุ่งมั่นในการทำงานให้สำเร็จ มีการปรับปรุงและพัฒนาการทำงานให้ดีขึ้น	มุ่งมั่นในการทำงานตามที่ได้รับมอบหมายให้สำเร็จ	มุ่งมั่นในการทำงาน	ไม่มีความมุ่งมั่นในการทำงาน
5. อดทนเพื่อให้งานสำเร็จตามเป้าหมาย	อดทนเพื่อให้งานสำเร็จตามเป้าหมาย มีการปรับปรุงและพัฒนาการทำงานให้ดีขึ้น	อดทนเพื่อให้งานสำเร็จตามเป้าหมาย	อดทนได้เพียงเล็กน้อย	ไม่อดทนเพื่อให้งานสำเร็จตามเป้าหมาย

เกณฑ์การให้คะแนน

- 3 คะแนน หมายถึง ระดับคุณภาพ ดีเยี่ยม
- 2 คะแนน หมายถึง ระดับคุณภาพ ดี
- 1 คะแนน หมายถึง ระดับคุณภาพ ผ่าน
- 0 คะแนน หมายถึง ระดับคุณภาพ ไม่ผ่าน

เกณฑ์การตัดสินระดับคุณภาพ

ผลคะแนนรวม 11 - 15 คะแนน

ผลคะแนนรวม 6 - 10 คะแนน

ผลคะแนนรวม 3 - 5 คะแนน

ผลคะแนนรวม 0 - 2 คะแนน

✓ได้ระดับคุณภาพ ดีเยี่ยม

✓ได้ระดับคุณภาพ ดี

✓ได้ระดับคุณภาพ ผ่าน

✓ได้ระดับคุณภาพ ไม่ผ่าน

แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

เลขที่	รายการประเมิน					รวม (20)	ระดับ คุณภาพ
	ความสามารถใน การถ่ายทอดความ เข้าใจ	การใช้ภาษา ในการสื่อสาร	ความสามารถ ในการคิด	การตัดสินใจ และ แก้ปัญหา	การใช้ เทคโนโลยี		
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน
(.....)

เกณฑ์การประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

ประเด็นที่ ประเมิน	คะแนน			
	3	2	1	0
1. ความสามารถในการถ่ายทอดความเข้าใจ	การถ่ายทอดความเข้าใจได้อย่างคล่องแคล่วชัดเจน	การถ่ายทอดความเข้าใจได้อย่างชัดเจน แต่ขาดความคล่องแคล่ว	การถ่ายทอดความเข้าใจได้	ไม่สามารถถ่ายทอดความเข้าใจได้
2. การใช้ภาษาในการสื่อสาร	การใช้ภาษาในการสื่อสารได้อย่างถูกต้องเหมาะสม	การใช้ภาษาในการสื่อสารได้อย่างถูกต้องแต่ขาดความเหมาะสม	การใช้ภาษาในการสื่อสารได้	ไม่สามารถใช้ภาษาในการสื่อสารได้
3. ความสามารถในการคิด	การคิดอย่างมีวิจารณญาณ มีเหตุผล และมีความคิดสร้างสรรค์	การคิดอย่างมีเหตุผล แต่ขาดความคิดสร้างสรรค์	การคิดได้	ไม่สามารถการคิดหรือวิเคราะห์ได้
4. การตัดสินใจและการแก้ปัญหา	ระบุปัญหาและสาเหตุ จัดลำดับความสำคัญ และแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าได้	ระบุปัญหาและสาเหตุ แต่ไม่จัดลำดับความสำคัญ ในการแก้ปัญหา	ระบุปัญหาและสาเหตุได้	ไม่สามารถระบุปัญหาและสาเหตุได้
5. การใช้เทคโนโลยี	ใช้เทคโนโลยีได้ถูกต้องทุกประเด็น	ใช้เทคโนโลยี โดยมีครูหรือเพื่อนแนะนำ	ใช้เทคโนโลยีได้บางส่วน	ไม่สามารถใช้เทคโนโลยีได้

เกณฑ์การให้คะแนน

- 3 คะแนน หมายถึง ระดับคุณภาพ ดี
- 2 คะแนน หมายถึง ระดับคุณภาพ ปานกลาง
- 1 คะแนน หมายถึง ระดับคุณภาพ พอใช้
- 0 คะแนน หมายถึง ระดับคุณภาพ ควรพัฒนา

เกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ

- | | |
|--------------------------|-----------------------------------|
| ผลคะแนนรวม 11 - 15 คะแนน | ได้ระดับคุณภาพ 3 หมายถึง ดีมาก |
| ผลคะแนนรวม 6 - 10 คะแนน | ได้ระดับคุณภาพ 2 หมายถึง ดี |
| ผลคะแนนรวม 2 - 5 คะแนน | ได้ระดับคุณภาพ 1 หมายถึง พอใช้ |
| ผลคะแนนรวม 0 - 1 คะแนน | ได้ระดับคุณภาพ 0 หมายถึง ควรพัฒนา |