โครงสร้างแผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ป.3

หน่วยที่ 2 การเขียนโปรแกรมอย่างง่าย		เวลาเรียน (ชั่วโมง)
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1	การเขียนโปรแกรม	1
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2	การเขียนโปรแกรมสั่งให้ตัวละครทำงาน	1
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3	การเขียนโปรแกรมแบบวนซ้ำ (1)	1
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4	การเขียนโปรแกรมแบบวนซ้ำ (2)	1
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5	การหาข้อผิดพลาดและแก้ไขโปรแกรม (1)	1
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6	การหาข้อผิดพลาดและแก้ไขโปรแกรม (2)	1
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7	การเขียนคำสั่งแสดงผลบน Micro: bit	1
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8	สนุกคิดกับ Micro: bit	1
รวมเวลาเรียน		8

ตารางสัมพันธ์บูรณาการรายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 การเขียนโปรแกรม

กลุ่มสาระการเรียนรู้	จุดประสงค์การเรียนรู้ (ตัวชี้วัด ต้องรู้ ควรรู้)	สาระการเรียนรู้ (เนื้อหา)	กระบวนการเรียนรู้
ภาษาไทย	ท ๑.๑ ป.๓/๗ อ่านข้อเขียนเชิงอธิบายและปฏิบัติตามคำสั่งหรือข้อแนะนำ ท ๒.๑ ป.๓/๒ เขียนบรรยายเกี่ยวกับสิ่งใดสิ่งหนึ่งได้อย่างชัดเจน ท ๓.๑ ป.๓/๔ พูดแสดงความคิดเห็นและความรู้สึกจากเรื่องที่ฟังและดู	1. การเขียนโปรแกรม 2. Micro: bit	● นักเรียนแต่ละกลุ่มประชุมวางแผนเพื่อออกแบบสิ่งประดิษฐ์จาก Micro: bit พร้อมกลุ่มบันทึกคำตอบลงในใบกิจกรรมกลุ่ม ● นักเรียนในแต่ละกลุ่มออกมานำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน
คณิตศาสตร์	ค 1.1 ป.3/1 อ่านและเขียน ตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย และตัวหนังสือ แสดงจำนวนนับไม่เกิน 100,000 และ 0 ค 1.1 ป.3/8 หำผลลัพธ์การบวก ลบ คูณ หาร ระคนของจำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐ และ ๐ ค 2.1 ป.3/1 แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเงิน	1. การเขียนโปรแกรม 2. Micro: bit	● นักเรียนแต่ละกลุ่มจะได้เงินคนละ 150 บาทเพื่อซื้ออุปกรณ์ ในการทำงานที่ร้านค้า Coding Shopping Mallที่หน้าชั้นเรียนโดย

สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม	ส ๓.๑ ป.๓/๒ วิเคราะห์การใช้จ่ายของตนเอง	1. การเขียนโปรแกรม 2. Micro: bit	● นักเรียนแต่ละกลุ่มจะได้เงินคนละ 150 บาทเพื่อซื้ออุปกรณ์ ในการทำงานที่ร้านค้า Coding Shopping Mallที่หน้าชั้นเรียนโดย
ศิลปะ	ศ ๑.๑ ป.๓/๔ วาดภาพ ระบายสีสิ่งของรอบตัว ศ ๑.๑ ป.๓/๑๐ บรรยายลักษณะรูปร่าง รูปทรง ในงานการออกแบบสิ่งต่าง ๆ ที่มีในบ้านและโรงเรียน	1. การเขียนโปรแกรม 2. Micro: bit	● นักเรียนแต่ละกลุ่มประดิษฐ์ของตามที่ได้วางแผนไว้ในใบกิจกรรม
การงาน	ง ๑.๑ ป.๓/๒ ใช้วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือ ตรงกับลักษณะงาน	1. การเขียนโปรแกรม 2. Micro: bit	● นักเรียนแต่ละกลุ่มประดิษฐ์ของตามที่ได้วางแผนไว้ในใบกิจกรรม
ภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ)	ต 3.1 ป.3/1 บอกคำศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ต 4.2 ป.3/1 ใช้ภาษาต่างประเทศเพื่อรวบรวมคำศัพท์ที่เกี่ยวข้องใกล้ตัว	1. การเขียนโปรแกรม 2. Micro: bit	ครูนำเข้าสู่บทเรียนโดยการทวนความรู้จากครั้งที่แล้วเรื่องการเขียนโปรแกรมแบบต่อบล็อก (Block-based Programming) บล็อกต่อไปนี้มีหน้าที่อะไร (คำสั่ง Basic, บล็อก on start, show number, Variables)

แผนการจัดการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

หน่วยที่ 2 การเขียนโปรแกรมอย่างง่าย จำนวน 8 ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง สนุกคิดสิ่งประดิษฐ์จาก Micro: bit จำนวน 1 ชั่วโมง

ครูผู้สอน นางสาวถมญาณี โฉมจินดา

มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

ว 4.2 เข้าใจและใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริงอย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนรู้ การทำงาน และการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ รู้เท่าทัน และมีจริยธรรม

ป.3/1 เขียนโปรแกรมอย่างง่าย โดยใช้ซอฟต์แวร์หรือสื่อ และตรวจหาข้อผิดพลาดของโปรแกรม

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. อธิบายขั้นตอนการเขียนโปรแกรมแบบต่อบล็อก (Block-based Programming) และอธิบายขั้นตอนการเขียนโปรแกรมคำสั่ง Micro: bit ในสถานการณ์ที่กำหนดได้ (K)
2. แสดงขั้นตอนการเขียนโปรแกรมคำสั่งเพื่อให้แสดงผลที่อุปกรณ์เชื่อมต่อ Micro: bit (P)
3. เขียนโปรแกรมคำสั่ง Micro: bit ได้อย่างถูกต้อง (P)
4. เห็นคุณค่าและประโยชน์ของการเขียนโปรแกรม (A)
5. มีความมุ่งมั่นในการทำงาน (A)

สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

การเขียนโปรแกรม หมายถึง การเขียนชุดคำสั่งด้วยภาษาทางคอมพิวเตอร์ เพื่อแสดงลำดับขั้นตอนให้คอมพิวเตอร์ โดยการเขียนโปรแกรม ควรมีลำดับการเขียนที่เรียงลำดับชัดเจน เพื่อให้คอมพิวเตอร์ทำงานตามที่สั่ง และตามเงื่อนไขที่กำหนดได้อย่างถูกต้อง โดยเรามักเรียกขั้นตอนการเขียนโปรแกรมว่า การโค้ดดิ้ง (Coding)

Micro: bit เป็นไมโครคอนโทรเลอร์ขนาดเล็กที่สามารถเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ลงไปได้ ออกแบบมาเพื่อให้การเรียนการสอน ทำให้การเรียนการสอนง่ายและสนุก จะได้รับ การสร้างสรรค์ การเชื่อมต่อ Micro: bit สามารถเป็นสื่อในการจัดการเรียนรู้บูรณาการกับวิชา คณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนในระดับประถมศึกษา

สมรรถนะสำคัญ

ความสามารถในการสื่อสาร

- ใช้ความสามารถในการรับและส่งสาร ถ่ายทอดความคิด ความรู้ความเข้าใจ ความรู้สึก และทัศนะของตนเองเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารและประสบการณ์ของตนเองและเพื่อนร่วมชั้นเรียน ตลอดจนการเลือกใช้วิธีการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงผลกระทบที่มีต่อตนเองและสังคม

ความสามารถในการคิด

- รู้จักคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ คิดอย่างสร้างสรรค์ คิดอย่างมีวิจารณญาณ และคิดเป็นระบบ เพื่อนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้หรือสารสนเทศ เพื่อการตัดสินใจเกี่ยวกับตนเองและสังคมได้อย่างเหมาะสม

ความสามารถในการแก้ปัญหา

- ความสามารถในการแก้ปัญหาและอุปสรรคต่างๆ ที่เผชิญได้อย่างถูกต้องเหมาะสมบนพื้นฐานของหลักเหตุผล คุณธรรมและข้อมูลสารสนเทศ แสวงหาความรู้ประยุกต์ความรู้มาใช้ในการป้องกันและแก้ไขปัญหา และมีการตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อตนเอง สังคม และสิ่งแวดล้อม

ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต

- ใช้กระบวนการต่างๆ ในการดำเนินชีวิตประจำวัน เรียนรู้ด้วยตนเองต่อเนื่อง ทำงานและอยู่ร่วมกันในสังคมด้วยการสร้างเสริมความสัมพันธ์อันดีระหว่างบุคคล จัดการปัญหาและความขัดแย้งต่างๆอย่างเหมาะสม รู้จักปรับตัวให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมสภาพแวดล้อม และหลีกเลี่ยงพฤติกรรมไม่พึงประสงค์

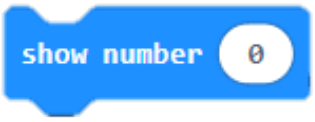
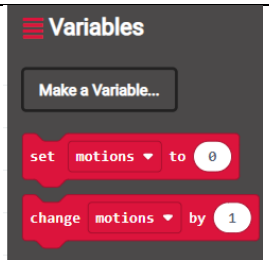
ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

- รู้จักเลือกและใช้เทคโนโลยีด้านต่าง ๆ ทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยี เพื่อการพัฒนาตนเองและสังคมในด้านการเรียนรู้ การสื่อสาร การท างาน การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ถูกต้องเหมาะสมและมีคุณธรรม

กิจกรรมการเรียนรู้ : ทฤษฎีการเรียนรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ (Constructivist)

ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูทักทายนักเรียน และแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ให้นักเรียนทราบถึงเนื้อหาในการเรียน
2. ครูนำเข้าสู่บทเรียนโดยการทวนความรู้จากครั้งที่แล้วเรื่องการเขียนโปรแกรมแบบต่อบล็อก (Block-based Programming) และรู้จักกับ Micro: bit แล้ว โดยเปิดเข้าสู่หน้าเว็บไซต์ makecode.microbit.org และถามคำถามกับนักเรียน “จากการเรียนในชั่วโมงที่แล้ว เราได้เขียนคำสั่งแบบต่อบล็อกผ่าน makecode.microbit.org และแสดงผลข้อความผ่านอุปกรณ์ Micro: bit แล้ว ชั่วโมงนี้เรามาทวนหน้าที่ของบล็อกกันก่อนจะเริ่มเรียน นักเรียนจำได้หรือไม่ว่าบล็อกต่อไปนี้มีหน้าที่อะไร”

	มีหน้าที่อะไร (คำตอบ:บล็อกหมวดหมู่คำสั่ง Basic บล็อก on start บล็อกคำสั่งที่ทำงานเพียงครั้งเดียว)
	มีหน้าที่อะไร (คำตอบ:บล็อกหมวดหมู่คำสั่ง Basic บล็อก show number สำหรับการแสดงผลเป็นค่าตัวเลขต่างๆ)
	มีหน้าที่อะไร (คำตอบ:บล็อกคำสั่ง input มีคำสั่งให้เลือกใช้งาน เช่นคำสั่งเกี่ยวกับการเขย่า การเอียงบอร์ด)
	มีหน้าที่อะไร (คำตอบ:บล็อกคำสั่ง Variables คือบล็อกตัวแปร สำหรับเก็บค่าตัวแปรที่สร้างขึ้น)

ขั้นเผชิญสถานการณ์ปัญหาและแก้ปัญหาเป็นรายบุคคล

3. ครูยกตัวอย่างสถานการณ์ปัญหาในการนับจำนวนนักเรียนที่เข้าไปใช้บริการห้องสมุดของโรงเรียนบ้านโนนโกที่ไม่ตรงกับจำนวนตามผู้ใช้บริการจริง นักเรียนจะแก้ไขปัญหาอย่างไรโดยใช้การเขียนโปรแกรมจาก Micro: bit (แนวคำตอบ : เขียนโปรแกรมเพื่อนับจำนวนคน)

4. ครูถามนักเรียนว่า “การจะเขียนโปรแกรมที่นับตัวเลขนั้นจำเป็นต้องใช้บล็อกที่ใดบ้าง” เป็นรายบุคคล

5. ครูแจกใบกิจกรรมกลุ่มเรื่อง การเขียนโปรแกรมนับจำนวน และให้นักเรียนทำใบกิจกรรมพร้อมทดสอบโปรแกรมผ่านหน้าจอคอมพิวเตอร์ของตนเอง

ขั้นไตร่ตรองระดับกลุ่มย่อย

6. ครูให้นักเรียนแบ่งกลุ่มออกเป็น 4 กลุ่ม พร้อมมอบหมายภารกิจ “จากการเขียนโปรแกรมในใบกิจกรรมที่ 1 ให้นักเรียนช่วยกันระดมสมองว่าจะสามารถประดิษฐ์อุปกรณ์หรือเครื่องมือที่ใช้ในชีวิตประจำวันโดยใช้หลักการทำงานดังกล่าว”

7. ครูแจกใบกิจกรรมกลุ่มเรื่องการสร้างสิ่งประดิษฐ์จาก Micro: bit และอุปกรณ์ Micro: bit ให้กับนักเรียนกลุ่มละ 1 ชุด (ประกอบไปด้วย แผงวงจร Micro: bit, สายเชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์, รางแบตเตอรี่, แบตเตอรี่)

8. นักเรียนแต่ละกลุ่มประชุมวางแผนเพื่อออกแบบสิ่งประดิษฐ์จาก Micro: bit พร้อมกลุ่มบันทึกคำตอบลงในใบกิจกรรมกลุ่มโดยนักเรียนสามารถค้นหาข้อมูลเพิ่มเติมจากหนังสือคู่มือ หรือค้นหาข้อมูลในอินเทอร์เน็ต

9. นักเรียนแต่ละกลุ่มจะได้เงินคนละ 150 บาทเพื่อซื้ออุปกรณ์ ในการทำงานที่ร้านค้า Coding Shopping Mallที่หน้าชั้นเรียนโดย (บูรณาการวิชาคณิตศาสตร์)

10. นักเรียนแต่ละกลุ่มประดิษฐ์ของตามที่ได้วางแผนไว้ในใบกิจกรรม

ขั้นไตร่ตรองระดับชั้นเรียน

11. นักเรียนในแต่ละกลุ่มออกมานำเสนอผลงาน และนำเสนอ Code ที่เชื่อมต่อ Micro: bit หน้าชั้นเรียน พร้อมทั้งสรุปคำตอบที่ได้จากการทำใบกิจกรรมกลุ่ม

ขั้นสรุป

12. นักเรียนแต่ละกลุ่มสรุปความรู้ที่ได้โดยการอภิปรายร่วมกันเพื่อสรุปสาระและแนวคิด หลักการและเลือกวิธีการที่เหมาะสม และครูช่วยสรุปเพิ่มเติมถ้าเห็นว่านักเรียนสรุปได้ไม่ครอบคลุมกระบวนการแก้ปัญหาเพื่อนักเรียนเข้าใจได้ชัดเจนยิ่งขึ้น

ขั้นวัดและประเมินผล

13. นักเรียนช่วยกันวิเคราะห์ถึงความเป็นไปได้ของสิ่งประดิษฐ์จาก Micro: bit ของแต่ละกลุ่มพร้อมตรวจสอบความถูกต้อง เพื่อประเมินความรู้ความเข้าใจของนักเรียนแต่ละครั้ง จากการร่วมกิจกรรม

14. นักเรียนได้รับดาวจากครูคนละ 2 ดวง แต่ละคนร่วมกันติดดาวให้ผลงานของกลุ่มที่ตนเองชื่นชอบ (ไม่สามารถติดกลุ่มของตนเองได้)

ขั้นฝึกทักษะและนำไปใช้

15. ครูให้นักเรียนนำใบกิจกรรมที่ 2 กลับบ้านเพื่อให้ผู้ปกครองประเมินชิ้นงานและนัดหมายการส่งใบกิจกรรมในชั่วโมงถัดไป

สื่อการเรียนรู้

1. สื่อการเรียนรู้

1.1. ชุดอุปกรณ์ Micro: bit (ประกอบไปด้วย แผงวงจร Micro: bit, สายเชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์, ราง แบตเตอรี่, แบตเตอรี่)

1.2. ใบกิจกรรมที่ 1 เรื่อง โปรแกรมนับจำนวน

1.3. ใบกิจกรรมที่ 2 เรื่องการสร้างสิ่งประดิษฐ์จาก Micro: bit

1.4. ใบกิจกรรมที่ 2 เรื่องการสร้างสิ่งประดิษฐ์จาก Micro: bit (ใบกิจกรรมกลุ่ม)

1.5. อุปกรณ์ Coding Mall ได้แก่ กรรไกร, ไม้บรรทัด, กาว, กล่องกระดาษ, ขวดปั๊ม, กระดาษสี, ไม้

2. แหล่งการเรียนรู้

2.1. อินเทอร์เน็ต

2.2. www.makecode.microbit.org

การวัดและประเมินผล

สิ่งที่ต้องการวัด	วิธีการวัด	เครื่องมือที่ใช้	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ (K) 1. อธิบายขั้นตอนการเขียนโปรแกรมแบบต่อบล็อก (Block-based Programming) และการเขียนโปรแกรมคำสั่ง Micro: bit ในสถานการณ์ที่กำหนดได้ (K)	- การสังเกตพฤติกรรมการแสดงออกของนักเรียนด้านทักษะและกระบวนการคิดเชิงคำนวณ	- แบบสังเกตพฤติกรรมการแสดงออกของนักเรียนด้านทักษะและกระบวนการคิดเชิงคำนวณ	- ผ่านเกณฑ์ประเมินในระดับดีขึ้นไป
ด้านทักษะ (P) 2. แสดงขั้นตอนการเขียนโปรแกรมคำสั่งเพื่อให้แสดงผลที่อุปกรณ์เชื่อมต่อ Micro: bit (P) 3. เขียนโปรแกรมคำสั่ง Micro: bit ได้อย่างถูกต้อง (P)	- ตรวจคะแนน	- ใบกิจกรรมที่ 1 เรื่อง โปรแกรมนับจำนวน -. ใบกิจกรรมที่ 2 เรื่องการสร้างสิ่งประดิษฐ์จาก Micro: bit	- นักเรียนทำใบกิจกรรมที่ 1 ได้ถูกต้องอย่างน้อย 75%
ด้านเจตคติ (A) 1. เห็นคุณค่าและประโยชน์ของการเขียนโปรแกรม (A) 2. มีความมุ่งมั่นในการทำงาน (A)	- สังเกตพฤติกรรมของผู้เรียน	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	- ผ่านเกณฑ์ประเมินในระดับดีขึ้นไป

ความเห็นของผู้บริหารสถานศึกษาหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

ข้อเสนอแนะ .....

.....

ลงชื่อ .....

(นายสนิด อ่อนสา)

หัวหน้ากลุ่มสาระวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ข้อเสนอแนะ .....

.....

ลงชื่อ .....

(นางพิมพ์สุภา เจียงภูเขียว)

ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านโนนโก

บันทึกผลหลังการสอน

ผลการจัดการเรียนรู้

.....

.....

.....

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

.....

.....

ข้อเสนอแนะและแนวทางแก้ปัญหา

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ .....

(นางสาวถมญาณี โฉมจินดา)

ครูผู้สอน

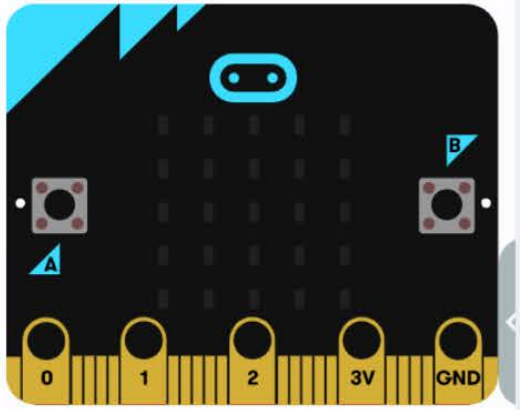
วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

Blocks JavaScript

ใบกิจกรรมที่ 1

Search...

- Basic
- Input
- Music
- Led
- Radio
- Loops
- Logic
- Variables
- Math



ให้นักเรียนเขียนบล็อกคำสั่งของโปรแกรมนับจำนวนลงในช่องว่างด้านล่าง

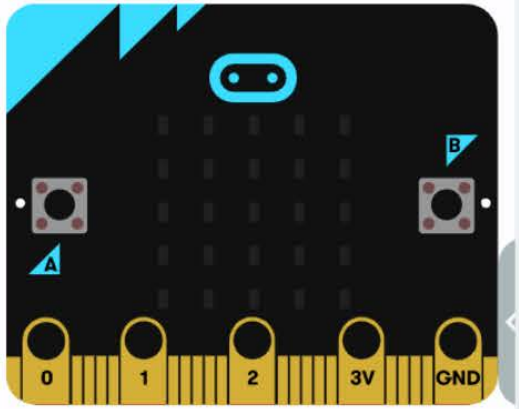
ชื่อกลุ่ม .....

Blocks JavaScript

ใบกิจกรรมที่ 1

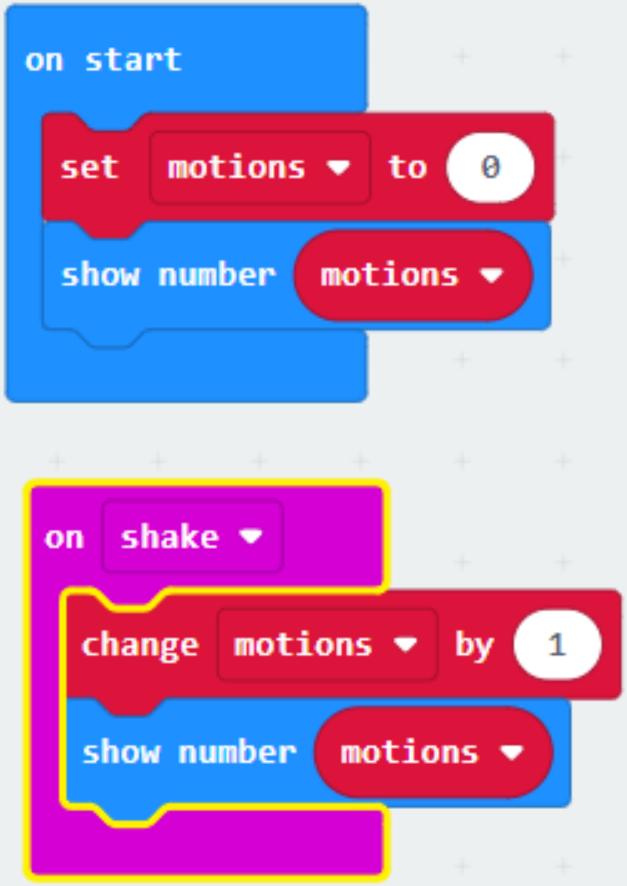
Search...

- Basic
- Input
- Music
- Led
- Radio
- Loops
- Logic
- Variables
- Math

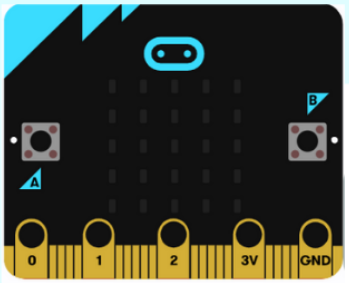


ให้นักเรียนเขียนบล็อกคำสั่งของโปรแกรมนับจำนวนลงในช่องว่างด้านล่าง

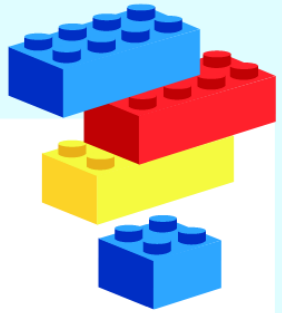
เฉลยใบกิจกรรมที่ 1



ชื่อกลุ่ม .....



ใบกิจกรรมที่ 2 สิ่งประดิษฐ์จาก MICRO:BIT



คำชี้แจง : ให้นักเรียนสร้างสิ่งประดิษฐ์จาก micro bit พร้อมวาดภาพประกอบ

ชื่อผลงาน .....

ภาพสิ่งประดิษฐ์จาก MICRO BIT

หลักการทำงาน

.....

.....

.....

บล็อกคำสั่ง

ความคิดเห็นของผู้ปกครอง

.....

.....

.....

3 ดาว สำหรับสิ่งประดิษฐ์ที่เป็นประโยชน์และสามารถทำได้
2 ดาว สำหรับสิ่งประดิษฐ์ที่เป็นประโยชน์แต่รอให้โตก่อน
1 ดาว สำหรับสิ่งประดิษฐ์ในจินตนาการสุดล้ำ

ชื่อ .....**ชั้น**.....**เลขที่**.....

แบบสังเกตพฤติกรรมการแสดงออกของนักเรียนด้านทักษะและกระบวนการคิดเชิงคำนวณ

คำชี้แจง : ให้ผู้สอนสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในระหว่างเรียนและนอกเวลาเรียน แล้วขีด ✓ลงในช่องที่

เลขที่	ชื่อ-สกุล	รายการ			รวม	ระดับ
		ความร่วมมือในการทำกิจกรรม(10)	ใช้ภาษาการคิดเชิงคำนวณในการสื่อสาร การสื่อความหมายและการนำเสนอได้อย่างถูกต้องและชัดเจน (10)	การตอบคำถาม (10)	30	

สรุปผลการประเมิน

- นักเรียนผ่านเกณฑ์การประเมินอย่างน้อย ร้อยละ 75 จำนวน.....คน คิดเป็นร้อยละ.....
- นักเรียนไม่ผ่านเกณฑ์การประเมิน ต่ำกว่าร้อยละ 75 จำนวน.....คน คิดเป็นร้อยละ.....

ลงชื่อ ..... ผู้ประเมิน

(นางสาวถมญาณี โฉมจินดา)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

เกณฑ์การประเมินแบบสังเกตพฤติกรรมการแสดงออกของ
นักเรียนด้านทักษะและกระบวนการคิดเชิงคำนวณ

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ		
	ดีมาก (3)	ดี (2)	พอใช้ (2)
ความร่วมมือในการทำกิจกรรม	- มีความตั้งใจและกระตือรือร้นในการเรียนและการปฏิบัติกิจกรรม - ให้ความร่วมมือในการทำงานกับสมาชิกในกลุ่ม	- มีความตั้งใจและกระตือรือร้นในการเรียนและการปฏิบัติกิจกรรม	- มีความตั้งใจและกระตือรือร้นในการเรียน
ใช้ภาษาการคิดเชิงคำนวณในการสื่อสารการสื่อความหมายและการนำเสนอได้อย่างถูกต้องและชัดเจน	- เลือกใช้บล็อกคำสั่งได้เหมาะสมกับโปรแกรม - อธิบายหน้าที่การทำงานของบล็อกคำสั่ง - นำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียนได้อย่างคล่องแคล่วมั่นใจ	- เลือกใช้บล็อกคำสั่งได้เหมาะสมกับโปรแกรม - อธิบายหน้าที่การทำงานของบล็อกคำสั่ง - นำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียนได้	- เลือกใช้บล็อกคำสั่งได้เหมาะสมกับโปรแกรม - นำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียนได้
การตอบคำถาม	- สนใจตั้งใจฟังคำถาม - ตอบคำถามได้อย่างถูกต้องตรงประเด็นและอธิบายคำตอบชัดเจน - มีส่วนร่วมในการตอบคำถามอย่างสม่ำเสมอ	- สนใจตั้งใจฟังคำถาม - ตอบคำถามได้ - มีส่วนร่วมในการตอบคำถามบ้าง	- สนใจตั้งใจฟังคำถาม - ตอบคำถามได้ถูต้องบ้างส่วน

เกณฑ์การตัดสินระดับคุณภาพ

ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
ต่ำกว่า 3	พอใช้
3-6	ดี
7-9	ดีมาก

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับคุณภาพดีขึ้นไป

แบบบันทึกคะแนนการทำใบกิจกรรมที่ 1

เรื่อง โปรแกรมนับจำนวน

กลุ่ม	ชื่อ – สกุล	รายการ		คะแนน (10)	ร้อยละ (100)	สรุปผล	
		ความถูกต้องของคำสั่ง (5)	ผลลัพธ์การทำงาน (5)			ผ่าน	ไม่ผ่าน

สรุปผลการประเมิน

- นักเรียนผ่านเกณฑ์การประเมินอย่างน้อย ร้อยละ 75 จำนวน.....คน คิดเป็นร้อยละ.....

- นักเรียนไม่ผ่านเกณฑ์การประเมิน ต่ำกว่าร้อยละ 75 จำนวน.....คน คิดเป็นร้อยละ.....

ลงชื่อ ..... ผู้ประเมิน

(นางสาวถมญาณี โฉมจินดา)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

เกณฑ์การประเมินใบกิจกรรมที่ 3

เรื่อง โปรแกรมนับจำนวน

รายการประเมิน	5	4	3	2	1
ความถูกต้องของคำสั่ง	คำตอบถูก แสดงเหตุผลถูกต้องแนวคิดชัดเจน	คำตอบถูก แสดงเหตุผลถูกต้อง มีข้อผิดพลาดน้อย	คำตอบถูก แสดงเหตุผลหรือการคิดคำตอบผิดพลาดแต่มีแนวทางที่จะนำไปสู่คำตอบ	แสดงวิธีคิดเล็กน้อย หรือแสดงคำตอบไม่ถูกต้อง	ไม่แสดงวิธิคิดในการทำงาน
ผลลัพธ์การทำงาน	บล็อกคำสั่งถูกต้อง สามารถแสดงผลลัพธ์ผ่าน Micro:bit และทำงานตามโปรแกรมที่ตั้งไว้ได้	บล็อกคำสั่งถูกต้อง สามารถแสดงผลลัพธ์ผ่าน Micro:bit แต่โปรแกรมทำงานไม่สมบูรณ์	บล็อกคำสั่งถูกต้อง ไม่สามารถเชื่อมต่อแสดงผลลัพธ์ผ่าน Micro:bit ได้ แต่แสดงผลผ่านหน้าจอได้	บล็อกคำสั่งถูกต้อง ไม่สามารถเชื่อมต่อแสดงผลลัพธ์ผ่าน Micro:bit ได้	ไม่สามารถเขียนบล็อกคำสั่งและไม่สามารถเชื่อมต่อแสดงผลลัพธ์ผ่าน Micro:bit ได้

ผ่านเกณฑ์การประเมิน ร้อยละ 75 ขึ้นไป

ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมิน ต่ำกว่าร้อยละ 75

แบบบันทึกคะแนนการทำใบกิจกรรมที่ 2 เรื่องการสร้างสิ่งประดิษฐ์จาก Micro: bit

ที่	ชื่อ – สกุล	รายการ		คะแนน (6)	ร้อยละ (100)	สรุปผล	
		ครูผู้สอน (3)	ผู้ปกครอง (3)			ผ่าน	ไม่ผ่าน

สรุปผลการประเมิน

- นักเรียนผ่านเกณฑ์การประเมินอย่างน้อย ร้อยละ 75 จำนวน.....คน คิดเป็นร้อยละ.....

- นักเรียนไม่ผ่านเกณฑ์การประเมิน ต่ำกว่าร้อยละ 75 จำนวน.....คน คิดเป็นร้อยละ.....

ลงชื่อ ..... ผู้ประเมิน

(นางสาวถมญาณี โฉมจินดา)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

เกณฑ์การประเมินใบกิจกรรมที่ 2

เรื่องการสร้างสิ่งประดิษฐ์จาก Micro: bit

รายการประเมิน	3	2	1
แนวคิดชิ้นงานที่นักเรียนต่อยอดจากโปรแกรม Micro: bit	สิ่งประดิษฐ์ที่เป็นประโยชน์และสามารถสร้างได้จริง	สิ่งประดิษฐ์ที่เป็นประโยชน์แต่ยังไม่สามารถสร้างขึ้นได้	สิ่งประดิษฐ์ที่ผู้เรียนยังไม่สามารถสรางได้

ผ่านเกณฑ์การประเมิน ร้อยละ 75 ขึ้นไป

ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมิน ต่ำกว่าร้อยละ 75

แบบประเมิน คุณลักษณะอันพึงประสงค์

ระดับประถมศึกษาปีที่ 3

คำชี้แจง : ให้ ผู้สอน สังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนในระหว่างเรียนและนอกเวลาเรียน แล้วขีด √ ลงในช่องว่างที่ตรงกับระดับคะแนน

คุณลักษณะอันพึงประสงค์	ระดับคะแนน		
	3	2	1
1. เห็นคุณค่าและประโยชน์ของการเขียนโปรแกรม			
2. มีความมุ่งมั่นในการทำงาน			
รวม			

เกณฑ์การประเมิน

คะแนน 3 หมายถึง ดีมาก

คะแนน 2 หมายถึง ดี

คะแนน 1 หมายถึง พอใช้

เกณฑ์การประเมินรวม

คะแนน 5 – 6 หมายถึง ดีมาก

คะแนน 3 – 4 หมายถึง ดี

คะแนน 1 – 2 หมายถึง พอใช้

สรุปผล

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ ..... ผู้ประเมิน

(นางสาวถมญาณี โฉมจินดา)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ. .....