



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5

กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 การแก้ปัญหา
แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การเขียนรหัสลาลอง

รหัสวิชา ว21104 รายวิชา วิทยาการคำนวณ
ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566
ครูผู้สอน นางสาวนภาพิณ ภูหาด
เวลา 1 คาบ (50 นาที)

1. มาตรฐานการเรียนรู้

1.1 มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน ว 4.2 เข้าใจและใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริงอย่างเป็นขั้นตอน และเป็นระบบ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนรู้การทำงานและการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ รู้เท่าทันและมีจริยธรรม

1.2 ตัวชี้วัด

ม.1/1 ออกแบบอัลกอริทึมที่ใช้แนวคิดเชิงนามธรรมเพื่อแก้ปัญหาหรืออธิบายการทำงานที่พบในชีวิตจริง

2. จุดประสงค์การเรียนรู้

2.1 ด้านพุทธิพิสัย (K)

นักเรียนสามารถอธิบายขั้นตอนการแก้ปัญหาตามหลักการเขียนรหัสลาลองได้

2.2 ด้านทักษะพิสัย (P)

นักเรียนสามารถวางแผนการแก้ปัญหาโดยใช้รหัสลาลองได้

2.3 ด้านจิตพิสัย (A)

นักเรียนมีความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย

3. สาระสำคัญ

การแก้ปัญหาจากการทำงานหรือชีวิตประจำวันของแต่ละบุคคลมีขั้นตอนและใช้เวลาที่แตกต่างกัน ความรู้และประสบการณ์จะส่งผลต่อความสามารถในการแก้ปัญหา อย่างไรก็ตามทุกคนต่างต้องการหา วิธีในการแก้ปัญหาที่มีประสิทธิภาพที่จะให้คำตอบที่ถูกต้องในเวลารวดเร็ว ขั้นตอนในการแก้ปัญหา ที่สำคัญ 4 ขั้นตอน คือ

1. การวิเคราะห์และกำหนดรายละเอียดของปัญหา
2. การวางแผนการแก้ปัญหา
3. การดำเนินการแก้ปัญหา
4. การตรวจสอบและประเมินผล

ในการวางแผนการแก้ปัญหาให้เข้าใจง่ายขึ้น ต้องถ่ายทอดความคิดไปสู่การปฏิบัติเป็นขั้นตอน โดยอาจใช้รหัสสี

4. สมรรถนะสำคัญของนักเรียน

- | | |
|---|--|
| ☐ ความสามารถในการสื่อสาร | ☒ ความสามารถในการคิด |
| ☒ ความสามารถในการแก้ปัญหา | ☐ ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต |
| ☐ ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี | |

5. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

- | | |
|---|--|
| ☐ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ | ☐ ซื่อสัตย์สุจริต |
| ☒ มีวินัย | ☐ ใฝ่เรียนรู้ |
| ☐ อยู่อย่างพอเพียง | ☒ มุ่งมั่นในการทำงาน |
| ☐ รักความเป็นไทย | ☐ มีจิตสาธารณะ |

6. สารการเรียนรู้

การเขียนรหัสสี คือ เครื่องมือที่ใช้ถ่ายทอดกระบวนการแก้ปัญหาหรือความคิด เพื่อนำไปสู่การปฏิบัติ ช่วยให้สามารถวางแผนการแก้ปัญหาและพัฒนาโปรแกรมได้อย่างถูกต้อง ครบถ้วน และตรวจสอบได้ โดยเฉพาะปัญหาหรือโปรแกรมที่ซับซ้อน

รหัสสี เป็นการถ่ายทอดความคิด จากจุดเริ่มต้น การทำงานตามลำดับก่อนหลัง ไปจนถึง จุดสิ้นสุด โดยการถ่ายทอดจะอยู่ในรูปของข้อความที่เรียงกันเป็นลำดับ

7. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้

7.1 ขั้นเตรียม

1. ให้นักเรียนนั่งตามกลุ่มที่ครูผู้สอนได้มอบหมายให้จับกลุ่มกันไว้ตั้งแต่สัปดาห์ที่ผ่านมา
2. ผู้สอนให้ตัวแทนแจกใบกิจกรรม Unplug “ระบายสี” (แบบกลุ่ม) ทุกกลุ่ม กลุ่มละ 1 แผ่น

7.2 ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. ผู้สอนกล่าวทักทายนักเรียนและทบทวนถึงการเรียนรู้ของเนื้อหาที่เรียนไปในสัปดาห์ที่ผ่านมาในเรื่องขั้นตอนการแก้ปัญหา 4 ขั้นตอน โดยให้นักเรียนช่วยกันตอบว่าประกอบด้วยขั้นตอนใดบ้าง แต่ละขั้นตอนมีรายละเอียดอย่างไรแบบคร่าวๆ ตามที่นักเรียนสามารถจดจำและอธิบายได้ โดยขั้นตอนการแก้ปัญหาประกอบด้วย 4 ขั้นตอนดังนี้

1) วิเคราะห์และกำหนดรายละเอียดของปัญหา เป็นการทำความเข้าใจเกี่ยวกับรายละเอียด เงื่อนไข ข้อกำหนด รวมถึง ข้อจำกัดต่างๆ ของปัญหา วิเคราะห์ว่าข้อมูลใดมีความจำเป็นในการแก้ปัญหา

2) วางแผนการแก้ปัญหา เป็นการคิดค้นกระบวนการต่างๆ ที่เป็นลำดับขั้นตอน ซึ่งต้องอาศัยประสบการณ์และความรู้ ของผู้แก้ปัญหา

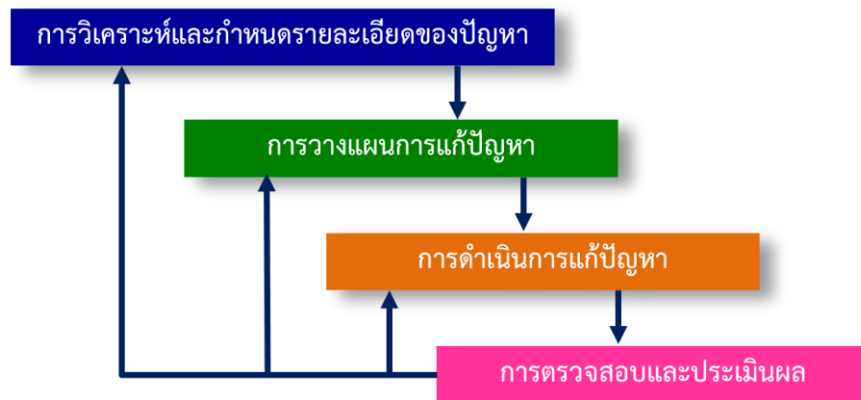
3) ดำเนินการแก้ปัญหา เป็นการลงมือแก้ปัญหาตามขั้นตอนที่ได้วางแผนเอาไว้

4) ตรวจสอบประสิทธิภาพ ประเมินผล ขั้นตอนนี้ควรทำควบคู่ไปกับขั้นตอนดำเนินการแก้ปัญหา โดยตรวจสอบผลลัพธ์ที่ได้ หากผลลัพธ์ที่ได้ไม่ถูกต้อง หรือยังมีส่วนที่ต้องแก้ไข ต้องย้อนกลับไปทำซ้ำ ตั้งแต่ขั้นตอนแรกจนกว่าจะได้ผลลัพธ์ที่ถูกต้อง

2. ผู้สอนเกริ่นถึงเนื้อหาที่จะเรียนในคาบเรียนนี้ เรื่อง การเขียนรหัสล้าลอง และแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ให้นักเรียนได้รับทราบ

7.2 ขั้นตอน

1. ผู้สอนพูดซ้ำอีกครั้งในเรื่องขั้นตอนการแก้ปัญหา 4 ขั้นตอน



เมื่อนักเรียนทำความเข้าใจกับปัญหาและความต้องการแล้ว สิ่งต่อไปคือการคิดอย่างมีเหตุผลเพื่อหาแนวทางในการแก้ปัญหา โดยกระบวนการในการออกแบบแนวทางการแก้ปัญหานั้น จะต้องถ่ายทอดความคิดและความเข้าใจไปสู่การนำไปปฏิบัติ การถ่ายทอดความคิดจะต้องมีจุดเริ่มต้น จุดสิ้นสุด และลำดับก่อนหลังที่ชัดเจน อาจอยู่ในรูปของข้อความที่เรียงกันเป็นลำดับซึ่งเรียกว่ารหัสล้าลอง ซึ่งรหัสล้าลองจะทำให้เห็นคำสั่งที่ต้องปฏิบัติ ลักษณะการทำงาน และลำดับในการปฏิบัติงาน ซึ่งเป็นการถ่ายทอดความคิด เป็นเครื่องมือที่จะช่วยให้การวางแผนการแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้อง ครบถ้วน และตรวจสอบได้

2. ผู้สอนแนะนำหลักการการเขียนรหัสล้าลองว่าเป็นขั้นตอนหนึ่งที่อยู่ในขั้นของการวางแผนการแก้ปัญหา การเขียนรหัสล้าลองเป็นการใช้คำบรรยายอธิบายขั้นตอนอย่างชัดเจนในการแก้ปัญหา หรือการทำงานของโปรแกรมซึ่งรูปแบบการเขียนจะขึ้นอยู่กับประสบการณ์ และความถนัดของผู้เขียน โดยอาจเขียนเป็นภาษาพูด ทำให้เขียนง่ายไม่ต้องกังวลรูปแบบ

ถ้าผู้เขียนมีความชำนาญแล้ว สามารถเขียนรหัสล้าลองในรูปแบบที่คล้ายกับภาษาโปรแกรม ซึ่งจะสามารถนำไปดัดแปลงเป็นภาษาโปรแกรมได้ง่าย โดยผู้สอนย้ำให้นักเรียนตระหนักและจดจำให้ได้ว่า การเขียนรหัสล้าลองจะต้องเป็นลำดับขั้นที่ชัดเจน มีจุดเริ่มต้นและจุดจบ เนื่องจากว่า หากต้องการที่จะเอาไปแปลงเป็นภาษาโปรแกรมแล้ว คอมพิวเตอร์จะได้ทราบจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดของโปรแกรม

3. ผู้สอนยกตัวอย่างการเขียนรหัสล้าลองในการถ่ายทอดความคิดการคำนวณหาพื้นที่สามเหลี่ยม

ตัวอย่างรหัสล้าลองการหาพื้นที่สามเหลี่ยม

เริ่มต้น

1. รับค่าความยาวฐาน
2. รับค่าความสูง

3. คำนวณพื้นที่สามเหลี่ยม จากสูตร $\frac{1}{2} \times \text{ความยาวฐาน} \times \text{ความสูง}$

4. แสดงผลลัพธ์ พื้นที่สามเหลี่ยม

จบ

โดยหลังจากอธิบายตัวอย่างรหัสจำลองการหาพื้นที่สามเหลี่ยมเสร็จเรียบร้อยแล้ว ผู้สอนสอบถามความเข้าใจกับนักเรียน หากนักเรียนมีข้อสงสัยจะได้อธิบายเพิ่มเติม

4. ผู้สอนย้ำกับนักเรียนว่ารหัสจำลอง ไม่ได้ใช้แก้ปัญหาได้เฉพาะปัญหาในเชิงของคอมพิวเตอร์หรือปัญหาทางคณิตศาสตร์เท่านั้น แต่ยังสามารถนำไปออกแบบการแก้ปัญหาหรือออกแบบการทำกิจกรรมต่างๆ ในชีวิตประจำวันของเราได้อีกด้วย โดยผู้สอนยกตัวอย่างรหัสจำลองการแปลงพื้นที่

ตัวอย่างรหัสจำลองการแปลงพื้นที่

เริ่มต้น

1. เตรียมอุปกรณ์เพื่อแปลงพื้นที่ ได้แก่ แปรงสีฟัน ยาสีฟัน แก้วน้ำ น้ำ
2. บีบยาสีฟันลงบนแปรงสีฟัน
3. บ้วนปาก
4. แปรงฟันให้ทั่ว
5. บ้วนปาก
6. ล้างแปรงสีฟัน

จบ

หลังจากอธิบายรหัสจำลองการแปลงพื้นที่ให้นักเรียนได้ทราบแล้ว ครูผู้สอนสอบถามนักเรียนว่า มีนักเรียนคนใดที่มีขั้นตอนการแปลงพื้นที่แตกต่างไปจากที่ครูผู้สอนอธิบายบ้างหรือไม่ และให้นักเรียนที่มีขั้นตอนที่มีแตกต่างได้นำเสนอขั้นตอนการแปลงพื้นที่ของตนเองให้เพื่อนได้ฟัง

โดยเมื่อนักเรียนอธิบายจบ ครูผู้สอนสรุปอีกครั้งหนึ่ง เพื่อให้นักเรียนได้เข้าใจว่าการแก้ปัญหาไม่จำเป็นต้องมีวิธีการเดียว แต่การแก้ปัญหาของแต่ละคนขึ้นอยู่กับความรู้และประสบการณ์ของแต่ละคนด้วย

5. ครูผู้สอนอธิบายตัวอย่างกิจกรรม Unplug “ระบายสี” ตามสื่อการเรียนรู้ที่นำเสนอ หลังจากอธิบายเสร็จก็ให้นักเรียนได้ทดลองหาคำตอบจากตัวอย่าง เพื่อทดสอบความเข้าใจของนักเรียน

6. ครูผู้สอนทบทวนกับนักเรียนเรื่องการนั่งเป็นกลุ่ม ที่มอบหมายไว้ตั้งแต่สัปดาห์ที่แล้ว โดยในคาบเรียนนี้ให้นักเรียนจับกลุ่ม กลุ่มละ 4-5 คน เพื่อทำกิจกรรม Unplug “ระบายสี” (แบบกลุ่ม) โดยให้สมาชิกในกลุ่มช่วยกันออกแบบรหัสจำลองและชุดคำสั่ง จากภาพที่ผู้สอนกำหนดให้ (กลุ่มละ 1 ภาพ โดยจะมีภาพที่เหมือนกันอย่างละ 2 กลุ่ม)

7. ครูผู้สอนอธิบายวิธีการทำใบกิจกรรม Unplug “ระบายสี” และกำหนดระยะเวลาในการทำกิจกรรมกลุ่ม

8. ครูผู้สอนให้นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอชุดคำสั่งของแต่ละกลุ่ม หาความเหมือน และความแตกต่างของภาพและชุดคำสั่งที่แต่ละกลุ่มคิดขึ้น พร้อมทั้งให้นักเรียนกลุ่มอื่นๆ ได้มีโอกาสซักถาม เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน

9. ครูผู้สอนสรุปการทำกิจกรรมของนักเรียน โดยอธิบายว่า ภาพเดียวกัน ปัญหาเดียวกัน นักเรียนสามารถแก้ปัญหาได้ด้วยวิธีการที่ต่างกันได้ ขึ้นอยู่กับความรู้และประสบการณ์ของแต่ละคน

10. ครูผู้สอนมอบหมายใบกิจกรรม Unplug “ระบายสี” (แบบรายบุคคล) และอธิบายการทำใบกิจกรรม โดยให้นักเรียนนำชุดคำสั่งที่ครูผู้สอนกำหนดให้ในใบกิจกรรม ไปออกแบบรูปภาพและชุดคำสั่งที่เป็นผลลัพธ์ของภาพที่นักเรียนคิดตามจินตนาการ

7.3 ขั้นสรุปความรู้

1. ครูผู้สอนและนักเรียนสรุปความรู้เรื่อง การเขียนรหัสจำลองร่วมกันอีกครั้ง และสอบถามข้อสงสัยกับนักเรียน

8. สื่อการสอน

8.1 โทรศัพท์/จอโปรเจ็คเตอร์

8.2 สื่อ Power Point ประกอบการจัดการเรียนรู้เรื่อง การเขียนรหัสจำลอง

8.3 หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.)

8.4 ใบกิจกรรมเรื่อง การเขียนรหัสจำลอง Unplug “ระบายสี” (แบบกลุ่ม)

8.5 ใบกิจกรรมเรื่อง การเขียนรหัสจำลอง Unplug “ระบายสี” (แบบรายบุคคล)

9. ชิ้นงาน / ภาระงาน

9.1 ใบกิจกรรมเรื่อง การเขียนรหัสจำลอง Unplug “ระบายสี” (แบบกลุ่ม)

9.2 ใบกิจกรรมเรื่อง การเขียนรหัสจำลอง Unplug “ระบายสี” (แบบรายบุคคล)

10. การวัดและประเมินผล

จุดประสงค์การเรียนรู้	วิธีการวัด	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การประเมินผล
ด้านพุทธิพิสัย (K)			
1. นักเรียนสามารถอธิบายขั้นตอนการแก้ปัญหาตามหลักการเขียนรหัสจำลองได้	- วัดจากการตอบคำถามในชั้นเรียนที่แสดงให้เห็นว่านักเรียนมีความรู้ขั้นตอนการแก้ปัญหาตามหลักการเขียนรหัสจำลองได้	- แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียน	- นักเรียนทุกคนมีคะแนนคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับ 3 คะแนน ขึ้นไป ถือว่า <u>ผ่าน</u>
ด้านทักษะพิสัย (P)			
1. นักเรียนสามารถวางแผนการแก้ปัญหาโดยใช้รหัสจำลองได้	- วัดจากการแก้ปัญหาโดยการเขียนรหัสจำลองใน	- แบบสังเกตพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน	- นักเรียนทุกคนมีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับ 3 คะแนน

จุดประสงค์การเรียนรู้	วิธีการวัด	เครื่องมือวัดและ ประเมินผล	เกณฑ์ การประเมินผล
	ใบกิจกรรมเรื่อง การเขียนรหัส ล้าง Unplug “ระบายสี” (แบบ กลุ่ม) - วัดจากการ แก้ปัญหาโดยการ เขียนรหัสล้างใน ใบกิจกรรมเรื่อง การเขียนรหัส ล้าง Unplug “ระบายสี” (แบบ รายบุคคล)	- แบบประเมินทักษะ กิจกรรมรายบุคคล Unplug “ระบายสี” เรื่อง การเขียนรหัส ล้าง	ขึ้นไป ถือว่า <u>ผ่าน</u>
ด้านจิตพิสัย (A)			
1. นักเรียนมีความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย	- วัดจากการทำใบ กิจกรรมเรื่อง การ เขียนรหัสล้าง Unplug “ระบาย สี” (แบบกลุ่ม) - วัดจากการทำใบ กิจกรรมเรื่อง การ เขียนรหัสล้าง Unplug “ระบาย สี” (แบบรายบุคคล)	- แบบประเมินความ รับผิดชอบ	- นักเรียนทุกคนมี คะแนนคุณภาพ โดยรวมอยู่ในระดับ 3 คะแนน ขึ้นไป ถือว่า <u>ผ่าน</u>

11. ข้อเสนอแนะ

-

บันทึกหลังสอน

แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การเขียนรหัสลาลอง

วัน เดือน ปีที่สอน 20 ธันวาคม 2566 ระดับชั้นที่สอน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 1 คาบ

ระดับชั้น/ห้องที่สอน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1

จำนวนนักเรียนทั้งหมด 33 คน

เข้าเรียน 32 คน คิดเป็นร้อยละ 96.96

ไม่เข้าเรียน 1 คน (ลาป่วยเนื่องจากติดเชื้อโควิด-19) คิดเป็นร้อยละ 3.04

1. ผลการจัดการเรียนรู้

1.1 ด้านพุทธิพิสัย (K)

การใช้คำถามช่วยกระตุ้นความสนใจและความพยายามในการหาคำตอบของนักเรียนได้ดี ซึ่งยังมีนักเรียนบางคนจำหลักการการเขียนรหัสลาลองยังไม่ได้แม่นยำนัก แต่ครูผู้สอนก็ได้อธิบายเพิ่มเติมในชั้นเรียน นักเรียนพยายามสะท้อนความรู้ความเข้าใจของตนเองให้เพื่อนฟังและร่วมกันเติมเต็มความรู้ให้ถูกต้อง แม่นยำมากขึ้น จนนักเรียน ทุกคนมีความรู้ความเข้าใจที่เพียงพอ สามารถเชื่อมโยงความรู้หรือประสบการณ์เดิมกับการเรียนรู้ใหม่ได้ดีขึ้นและสามารถนำความรู้ไปใช้สำหรับการเรียนเนื้อหาต่อไปได้

ในการถามตอบระหว่างเรียนและการทำกิจกรรมกลุ่ม นักเรียนส่วนใหญ่กล้าพูด กล้าตอบคำถามหรือแสดงความคิดเห็น ซึ่งนักเรียนที่มีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาดีแล้ว ช่วยอธิบายเพื่อนนักเรียนในกลุ่มที่ยังขาดความรู้ความเข้าใจให้สามารถเรียนรู้ เข้าใจ ในเนื้อหาได้ นักเรียนทุกคนให้ความร่วมมือและมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมกลุ่มเป็นอย่างดี มีนักเรียนบางกลุ่มที่ยังไม่มั่นใจเกี่ยวกับการเขียนชุดคำสั่ง ก็จะขอคำแนะนำจากครูเพิ่มเติม และผลงานใบกิจกรรมเรื่อง การเขียนรหัสลาลอง Unplug “ระบายสี” (แบบกลุ่ม) นักเรียนทุกกลุ่มสามารถออกแบบชุดคำสั่งได้ถูกต้องตามภาพที่ครูผู้สอนกำหนดให้ได้ถูกต้อง และเสร็จทันตามเวลาที่กำหนด

นักเรียนทุกคนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการเขียนรหัสลาลอง สามารถตอบคำถามที่เป็นการสะท้อนความรู้ ความเข้าใจของนักเรียน และสามารถนำความรู้ที่ได้จากการจัดการเรียนรู้ไปสร้างผลงานใบกิจกรรมเรื่อง การเขียนรหัสลาลอง Unplug “ระบายสี”(รายบุคคล) ได้ตามเกณฑ์ที่กำหนด โดยมีผลการประเมินผ่านเกณฑ์จำนวน 32 คน คิดเป็นร้อยละ 96.96 ส่วนอีก 1 คน คิดเป็นร้อยละ 3.04 ที่ลาป่วยเนื่องจากติดเชื้อโควิด-19 ยังไม่ได้รับการประเมิน เนื่องจากยังไม่ได้กลับมาเรียนตามปกติและยังไม่ได้ปฏิบัติใบกิจกรรม

1.2 ด้านทักษะพิสัย (P)

นักเรียนทุกคนมีทักษะการแก้ปัญหา โดยนักเรียนสามารถวางแผนการแก้ปัญหาโดยใช้รหัสลาลองได้ตามเกณฑ์ที่ครูประเมิน โดยมีผลการประเมินผ่านเกณฑ์ทุกคน นักเรียนสามารถวางแผนการแก้ปัญหาโดยใช้รหัสลาลองได้ถูกต้อง สามารถสร้างสรรค์ภาพตามจินตนาการและหาคำตอบของชุดคำสั่งที่ถูกต้องตามเงื่อนไขที่ครูกำหนด การทำกิจกรรมกลุ่มซึ่งเป็นกิจกรรมฝึกปฏิบัติการเขียนรหัสลาลอง ช่วยส่งเสริมให้นักเรียนเกิดทักษะการคิด เกิดกระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเองและทักษะการทำงานร่วมกัน สรุปได้ว่า นักเรียนที่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลด้านทักษะพิสัย (ระดับ 3 ขึ้นไป) มีจำนวน 32 คน คิดเป็นร้อยละ 96.96 ส่วนอีก 1 คน คิดเป็นร้อยละ 3.04 ที่ลาป่วยเนื่องจากติดเชื้อโควิด-19 ยังไม่ได้รับการประเมิน เนื่องจากยังไม่ได้กลับมาเรียนตามปกติและยังไม่ได้ปฏิบัติใบกิจกรรม

1.3 ด้านจิตพิสัย (A)

นักเรียนทุกคนมีความตั้งใจ มุ่งมั่นในการทำความเข้าใจในเนื้อหาสาระการเรียนรู้ อาจจะช้าบ้างเร็วบ้างแตกต่างกัน มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมกลุ่มตามความสามารถและความถนัดของตนเอง ปฏิบัติตามข้อตกลงของห้องเรียน โดยส่งชิ้นงาน คือ ใบกิจกรรมหลังหมดเวลาเรียนครบทุกคนที่มาเรียน สรุปได้ว่า นักเรียนที่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลด้านจิตพิสัย (ระดับ 3 คะแนน ขึ้นไป) มีจำนวน 32 คน คิดเป็นร้อยละ 96.96 ส่วนอีก 1 คน คิดเป็นร้อยละ 3.04 ที่ลาป่วยเนื่องจากติดเชื้อโควิด-19 ยังไม่ได้รับการประเมิน เนื่องจากยังไม่ได้กลับมาเรียนตามปกติและยังไม่ได้ปฏิบัติใบกิจกรรม

2. ปัญหาและอุปสรรค

2.1 ขณะปฏิบัติการกิจกรรมมีนักเรียนบางกลุ่มเกิดความสับสนในขั้นตอนการใช้ชุดคำสั่งที่ครูผู้สอนกำหนดให้

2.2 มีนักเรียนจำนวน 1 คน ยังไม่ได้รับการประเมิน เนื่องจากยังไม่ได้กลับมาเรียนตามปกติและยังไม่ได้ปฏิบัติใบกิจกรรม เนื่องจากติดเชื้อโควิด-19

3. แนวทางการแก้ปัญหา

3.1 ครูผู้สอนอธิบายกับนักเรียนเพิ่มเติมเกี่ยวกับขั้นตอนการใช้ชุดคำสั่งที่เป็นเงื่อนไขสำหรับการแก้ปัญหาที่ครูผู้สอนกำหนดไว้ในใบกิจกรรม

3.2 ครูผู้สอนได้นำสื่อ Power Point ประกอบการจัดการเรียนรู้เรื่อง การเขียนรหัสจำลอง อัฟโฟลด์ไว้ใน คลาสรูม (Class room) รายวิชาวิทยาการคำนวณ ห้อง ม.1/1 เพื่อให้นักเรียนที่สนใจจะทบทวนความรู้ หรือ นักเรียนที่ไม่ได้เรียนพร้อมเพื่อนสามารถศึกษาได้

อีกทั้งครูผู้สอนได้อัฟโฟลด์ ใบกิจกรรมทั้งแบบกลุ่ม และแบบรายบุคคลไว้ในคลาสรูม (Class room) รายวิชาวิทยาการคำนวณ ห้อง ม.1/1 ด้วยเช่นกัน เพื่อให้นักเรียนที่ไม่ได้มาเรียนติดตามงานและส่งงานครูผู้สอนได้เพิ่มเติม

The screenshot displays the Google Classroom interface for the course 'ม.1/1 วิทยาการคำนวณ' (Grade 11 Computer Science). The interface is in Thai. On the left, there is a sidebar with a list of assignments, including '221103 การออกแบบและเท...', 'ว31102 วิทยาการคำนวณ (เท...', and 'ม.1/1 วิทยาการคำนวณ'. The main content area shows a header with the course name and a 'Meet' button. Below the header, there is a 'สร้างลิงก์' (Create link) button and a 'รหัสเรียน' (Course code) 'kcrdlv'. Further down, there are links to 'ใบกิจกรรมกลุ่ม.pdf' (Group activity sheet) and 'ใบกิจกรรมรายบุคคล.pdf' (Individual activity sheet). The bottom section shows a list of assignments with titles like '221103 การออกแบบและเท...', 'ว31102 วิทยาการคำนวณ (เท...', and 'ม.1/1 วิทยาการคำนวณ'.

แบบบันทึกผลการประเมินตามจุดประสงค์การเรียนรู้
ด้านพุทธิพิสัย (K) ด้านทักษะพิสัย (P) และด้านจิตพิสัย (A)

เลขที่	ชื่อ - สกุล		ด้านพุทธิพิสัย (K)	ด้านทักษะพิสัย (P)		ด้านจิตพิสัย (A)	คะแนนรวม (K+P+A)/4	ผลการประเมิน
			แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียน (5)	คะแนนกิจกรรมกลุ่ม (5)	คะแนนกิจกรรมรายบุคคล (5)	ความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย (5)		
1	กรदनย์	ฐานะกิจขจร	5	3	4	5	4.25	ดีมาก
2	กิตติพิชญ์	สิทธิ์ประเสริฐ	5	4	4	5	4.50	ดีมาก
3	จิระเมธ	เยรัมย์	5	5	5	5	5.00	ดีมาก
4	จิระศักดิ์	จันทร์ดี	5	3	4	5	4.25	ดีมาก
5	ชัยรัฐ	ชูแก้ว	5	4	4	5	4.50	ดีมาก
6	ณธิพัฒน์	กิตติโสภณวัฒน์	5	3	5	5	4.50	ดีมาก
7	แทนคุณ	ทองระยับ	5	3	5	5	4.50	ดีมาก
8	ธนภณ	นาคศรีรุ่ง	5	4	4	5	4.50	ดีมาก
9	ธีระโชค	อภิชัย	5	5	4	5	4.75	ดีมาก
10	ปกรรอง	พันธ์ชาติ	5	3	4	5	4.25	ดีมาก
11	ปลื้มยังกุล	กล้วยพานาวัน	5	5	4	5	4.75	ดีมาก
12	พงศพัศ	ศรีทอง	5	5	4	5	4.75	ดีมาก
13	พลวรรธน์	ศาลิคุปต์	5	5	4	5	4.75	ดีมาก
14	พลธิป	น้อยนพแก้ว	5	3	4	5	4.25	ดีมาก
15	ภากร	พรพรหมโชติ	5	3	4	5	4.25	ดีมาก
16	รัชชานนท์	ศิริสวัสดิ์ศิลป์		ยังไม่ได้ประเมิน				
17	ศรวีย์	ลิมปนันท์วดี	5	3	4	5	4.25	ดีมาก
18	ศุภณัฐ	จิรายุพัฒนา	5	5	5	5	5.00	ดีมาก
19	สิริ	เตลผล	5	4	4	5	4.50	ดีมาก
20	สุธีรภัทร	สวัสดิผล	5	3	5	5	4.50	ดีมาก
21	อรรณกร	ปาณะคำ	5	3	5	5	4.50	ดีมาก
22	กัญญาพัชร	ภูมิครอง	5	4	5	5	4.75	ดีมาก
23	กุลภัสสร	เกษนอก	5	4	4	5	4.50	ดีมาก
24	ชญานทิพย์	หนูพิมพ์ทอง	5	4	4	5	4.50	ดีมาก
25	ทัชชกร	ลีลาชีวิสิทธิ์	5	4	4	5	4.50	ดีมาก

แบบบันทึกผลการประเมินตามจุดประสงค์การเรียนรู้ (ต่อ)
ด้านพุทธิพิสัย (K) ด้านทักษะพิสัย (P) และด้านจิตพิสัย (A)

เลขที่	ชื่อ - สกุล		ด้านพุทธิพิสัย (K)	ด้านทักษะพิสัย (P)		ด้านจิตพิสัย (A)	คะแนนเฉลี่ย (K+P+A)/4	ผลการประเมิน
			คะแนนพฤติกรรมการเรียนรู้ชั้นเรียน (5)	คะแนนกิจกรรมกลุ่ม (5)	คะแนนกิจกรรมรายบุคคล (5)	ความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย (5)		
26	ฉัญจิรา	จิตรกะทิน	5	4	5	5	4.75	ดีมาก
27	ฉันยา	ธูปะเตมีย์	5	4	4	5	4.50	ดีมาก
28	นพมล	ภิญโญธนาศักดา	5	4	4	5	4.50	ดีมาก
29	ปพิชญา	ปิ่นสันเทียะ	5	4	4	5	4.50	ดีมาก
30	พัชญาวีร์	สระสมศรี	5	4	5	5	4.75	ดีมาก
31	ภัคจิรา	อุบลโพธิ์	5	4	4	5	4.50	ดีมาก
32	สาธิตา	วงศ์สุรภินันท์	5	4	5	5	4.75	ดีมาก
33	สุพัฒตา	วงศ์สุวรรณ	5	4	5	5	4.75	ดีมาก

เกณฑ์การประเมินผล

- คะแนน 4.01 – 5.00 หมายถึง ระดับคุณภาพ ดีมาก
- คะแนน 3.01 – 4.00 หมายถึง ระดับคุณภาพ ดี
- คะแนน 2.01 – 3.00 หมายถึง ระดับคุณภาพ ปานกลาง
- คะแนน 1.01 – 2.00 หมายถึง ระดับคุณภาพ พอใช้
- คะแนน 0.01 – 1.00 หมายถึง ระดับคุณภาพ ควรปรับปรุง

***หมายเหตุ 1. นักเรียนที่ลาป่วยและลาจก ประเมินความรู้ ทักษะกระบวนการให้มาพบครูนอกเวลาเรียน เมื่อนักเรียนกลับมาเรียนตามปกติ โดยด้านความรู้ประเมินการถามตอบและใบกิจกรรมเรื่อง การเขียนรหัสล้าลอง Unplug “ระบายสี”

ลงชื่อ.....
(นางสาวนภาเพ็ญ ภูหาด)
ครูผู้สอน

ความคิดเห็นของผู้อำนวยการโรงเรียน/ผู้ที่ได้รับมอบหมาย

ครู อุดกมลกรกระตั้น ให้นักเรียนออกมาเล่นวิ่งในสนามโรงเรียน
ให้นักเรียน ได้ใช้ประโยชน์จากสนามวิ่งเล่น เล่นอย่างปลอดภัย
ทั้งนี้ สักมา เหตุผลจึงไม่เล่น

ลงชื่อ



(นายธัญวิษณุ ไตรรัตน์)

ตำแหน่ง ผู้อำนวยการโรงเรียนราชวินิตบางเขน

แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียน
 โดยการทำกิจกรรมกลุ่ม Unplug “ระบายสี” เรื่อง การเขียนรหัสจำลอง
 รหัสวิชา ว21104 รายวิชาการคำนวณ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1

คำชี้แจง ให้สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในระหว่างเรียน แล้วขีดเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคะแนน

ที่	ชื่อ - สกุล	ตอบคำถามได้	ให้เหตุผล/เชื่อมโยงได้	ระดับคุณภาพ	ผลการประเมิน	
		2	3		ผ่าน	ไม่ผ่าน
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						
29						
30						
31						
32						
33						

เกณฑ์การให้คะแนน

เกณฑ์การให้คะแนนการตอบคำถาม

- สามารถตอบคำถามได้อย่างถูกต้อง สม่าเสมอ 2 คะแนน
- สามารถตอบคำถามได้อย่างถูกต้อง เป็นบางครั้ง 1 คะแนน

เกณฑ์การให้คะแนนการให้เหตุผล/เชื่อมโยง

- เข้าใจเนื้อหา และสามารถแก้ปัญหาสถานการณ์ที่กำหนดได้อย่างสม่าเสมอ 3 คะแนน
- เข้าใจเนื้อหา และสามารถแก้ปัญหาสถานการณ์ที่กำหนดได้บางครั้ง 2 คะแนน
- เข้าใจเนื้อหา แต่ยังไม่สามารถแก้ปัญหาสถานการณ์ที่กำหนดได้ 1 คะแนน

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

- คะแนน 5 หมายถึง ระดับคุณภาพ ดีมาก
- คะแนน 4 หมายถึง ระดับคุณภาพ ดี
- คะแนน 3 หมายถึง ระดับคุณภาพ ปานกลาง
- คะแนน 2 หมายถึง ระดับคุณภาพ พอใช้
- คะแนน 1 หมายถึง ระดับคุณภาพ ควรปรับปรุง

เกณฑ์การประเมินผล

นักเรียนมีคะแนนคุณภาพอยู่ในระดับ 3 (ปานกลาง) ขึ้นไปถือว่า ผ่าน

*****หมายเหตุ** นักเรียนที่ลาป่วย ให้มาพบครูนอกเวลาเรียนเมื่อนักเรียนกลับมาเรียนตามปกติเพื่อเรียนเพิ่มเติม และประเมินความรู้เรื่องการเขียนรหัสจำลอง

ลงชื่อ ผู้ประเมิน
(นางสาวนภาพิณ ภูหาด)

แบบสังเกตพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน
กิจกรรมกลุ่ม Unplug “ระบายสี” เรื่อง การเขียนรหัสจำลอง
รหัสวิชา ว21104 รายวิชาการคำนวณ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1

คำชี้แจง การมีส่วนร่วมในการทำงาน แบ่งเป็น 4 ระดับ ดังนี้

- ระดับคะแนน 5 หมายถึง สมาชิกมากกว่าร้อยละ 90 มีส่วนรวมในการทำงาน
- ระดับคะแนน 4 หมายถึง สมาชิกร้อยละ 80-89 มีส่วนรวมในการทำงาน
- ระดับคะแนน 3 หมายถึง สมาชิกร้อยละ 60 - 79 มีส่วนรวมในการทำงาน
- ระดับคะแนน 2 หมายถึง สมาชิกร้อยละ 40 - 59 มีส่วนรวมในการทำงาน
- ระดับคะแนน 1 หมายถึง สมาชิกน้อยกว่าร้อยละ 40 มีส่วนรวมในการทำงาน

กลุ่มที่	ระดับคะแนน					ระดับคุณภาพ	ผลการประเมิน	
	5	4	3	2	1		ผ่าน	ไม่ผ่าน
1								
2								
3								
4								
5								
6								

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

- คะแนน 5 หมายถึง ระดับคุณภาพ ดีมาก
- คะแนน 4 หมายถึง ระดับคุณภาพ ดี
- คะแนน 3 หมายถึง ระดับคุณภาพ ปานกลาง
- คะแนน 2 หมายถึง ระดับคุณภาพ พอใช้
- คะแนน 1 หมายถึง ระดับคุณภาพ ควรปรับปรุง

เกณฑ์การประเมินผล

- นักเรียนมีคะแนนคุณภาพอยู่ในระดับ 3 (ปานกลาง) ขึ้นไปถือว่า ผ่าน

ลงชื่อผู้ประเมิน
(นางสาวนภาพัฒญา ภูหาด)

แบบประเมินทักษะ
กิจกรรมรายบุคคล Unplug “ระบายสี” เรื่อง การเขียนรหัสจำลอง
รหัสวิชา ว21104 รายวิทยาการคำนวณ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1

เลขที่	ชื่อ - สกุล	นักเรียนสามารถวางแผน การแก้ปัญหาโดยใช้รหัส จำลองได้ (5 คะแนน)	ระดับคุณภาพ	ผลการประเมิน (ผ่าน / ไม่ผ่าน)
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				

เกณฑ์การให้คะแนน

- นักเรียนสามารถใช้เงื่อนโซ่คำสั่งที่กำหนดให้ ออกแบบรูปภาพและชุดคำสั่งได้ถูกต้อง ครบถ้วน ตรงกันทั้งภาพและชุดคำสั่ง 5 คะแนน
- นักเรียนสามารถออกแบบรูปภาพและชุดคำสั่งได้ แต่ใช้เงื่อนโซ่คำสั่งที่กำหนดให้ไม่ถูกต้อง/หรือ ใช้ผิด 1-2 จุด 4 คะแนน
- นักเรียนสามารถออกแบบรูปภาพและชุดคำสั่งได้ แต่ใช้เงื่อนโซ่คำสั่งที่กำหนดให้ไม่ถูกต้อง/หรือ ใช้ผิด 3-4 จุด 3 คะแนน
- นักเรียนสามารถออกแบบรูปภาพได้ แต่ใช้เงื่อนโซ่คำสั่งที่กำหนดให้ไม่ถูกต้อง/หรือใช้ผิดมากกว่า 5 จุด 2 คะแนน
- นักเรียนสามารถออกแบบรูปภาพและชุดคำสั่งได้เพียงอย่างเดียวอย่างหนึ่ง 1 คะแนน

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

- คะแนน 5 หมายถึง ระดับคุณภาพ ดีมาก
- คะแนน 4 หมายถึง ระดับคุณภาพ ดี
- คะแนน 3 หมายถึง ระดับคุณภาพ ปานกลาง
- คะแนน 2 หมายถึง ระดับคุณภาพ พอใช้
- คะแนน 1 หมายถึง ระดับคุณภาพ ควรปรับปรุง

เกณฑ์การประเมินผล

- นักเรียนมีคะแนนคุณภาพอยู่ในระดับ 3 (ปานกลาง) ขึ้นไปถือว่า ผ่าน

***หมายเหตุ นักเรียนที่ลาป่วย ให้มาพบครูนอกเวลาเรียนเมื่อนักเรียนกลับมาเรียนตามปกติเพื่อเรียนเพิ่มเติม และประเมินความรู้เรื่องการเขียนรหัสจำลอง

ลงชื่อ ผู้ประเมิน
(นางสาวนภาพัฒญา ภูหาด)

แบบประเมินความรับผิดชอบ
แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การเขียนรหัสจำลอง
รหัสวิชา ว21104 รายวิทยาการคำนวณ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1

ที่	ชื่อ - สกุล	ความสนใจในการทำกิจกรรม	การทำงานตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย	การส่งงานตามเวลาที่กำหนด	ระดับคุณภาพ	ผลการประเมิน	
		2	2	1		ผ่าน	ไม่ผ่าน
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							
31							
32							
33							

เกณฑ์การให้คะแนน

เกณฑ์การให้คะแนนความสนใจในการทำกิจกรรม

- ใบกิจกรรมของนักเรียนแสดงออกถึงความสนใจงานที่ได้รับมอบหมายอย่างสม่ำเสมอ 2 คะแนน
- ใบกิจกรรมของนักเรียนแสดงออกถึงความสนใจงานที่ได้รับมอบหมายเป็นบางครั้ง 1 คะแนน

เกณฑ์การให้คะแนนการทำงานตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

- นักเรียนตั้งใจที่จะปฏิบัติงานในใบกิจกรรมที่ได้รับมอบหมายให้สำเร็จทุกครั้ง 2 คะแนน
- นักเรียนตั้งใจที่จะปฏิบัติงานในใบกิจกรรมที่ได้รับมอบหมายให้สำเร็จเป็นบางครั้ง 1 คะแนน

เกณฑ์การให้คะแนนการทำงานตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

- นักเรียนส่งใบกิจกรรมทันตามเวลาที่กำหนด 1 คะแนน

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

- คะแนน 5 หมายถึง ระดับคุณภาพ ดีมาก
- คะแนน 4 หมายถึง ระดับคุณภาพ ดี
- คะแนน 3 หมายถึง ระดับคุณภาพ ปานกลาง
- คะแนน 2 หมายถึง ระดับคุณภาพ พอใช้
- คะแนน 1 หมายถึง ระดับคุณภาพ ควรปรับปรุง

เกณฑ์การประเมินผล

นักเรียนมีคะแนนคุณภาพอยู่ในระดับ 3 (ปานกลาง) ขึ้นไปถือว่า ผ่าน

*****หมายเหตุ** นักเรียนที่ลาป่วย ให้มาพบครูนอกเวลาเรียนเมื่อนักเรียนกลับมาเรียนตามปกติเพื่อเรียนเพิ่มเติมและประเมินความรู้เรื่องการเขียนรหัสจำลอง

ลงชื่อผู้ประเมิน
(นางสาวนภาเพ็ญ ภูหาด)



ใบกิจกรรมกลุ่ม

Unplug “ระบายสี”

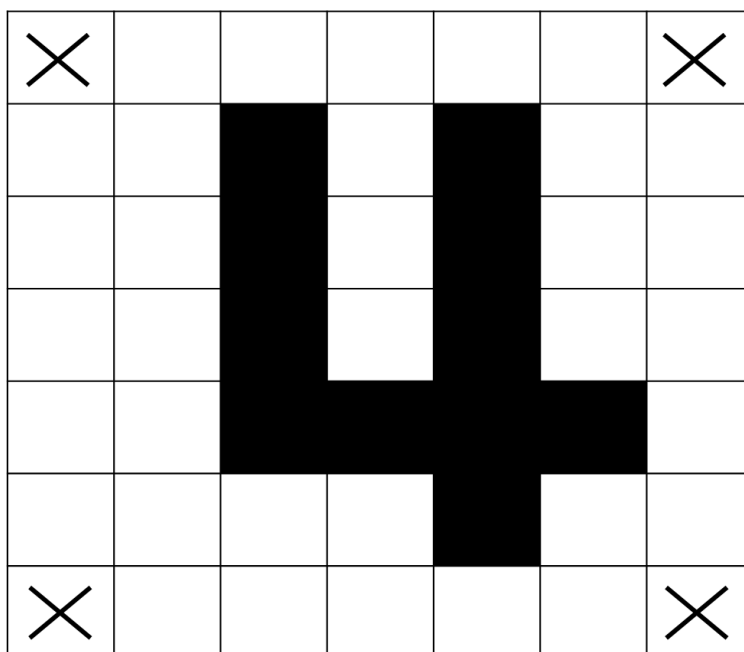
ชื่อสมาชิก

1. ชื่อ - สกุล ห้อง ม. เลขที่
2. ชื่อ - สกุล ห้อง ม. เลขที่
3. ชื่อ - สกุล ห้อง ม. เลขที่
4. ชื่อ - สกุล ห้อง ม. เลขที่
5. ชื่อ - สกุล ห้อง ม. เลขที่

คำสั่ง ให้นักเรียนออกแบบรหัสจำลองโดยใช้ชุดคำสั่งที่กำหนด เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ตามภาพต่อไปนี้

ชุดคำสั่งที่กำหนด

- R เลื่อนไปทางขวา 1 ช่อง
- L เลื่อนไปทางซ้าย 1 ช่อง
- U เลื่อนขึ้น 1 ช่อง
- D เลื่อนลง 1 ช่อง
- # ระบายสีในช่องปัจจุบัน
- X เขียน X ในช่องปัจจุบัน
- n (...) ทำคำสั่งในวงเล็บ n ครั้ง



รหัสจำลองของชุดคำสั่ง



ใบกิจกรรมกลุ่ม

Unplug “ระบายสี”

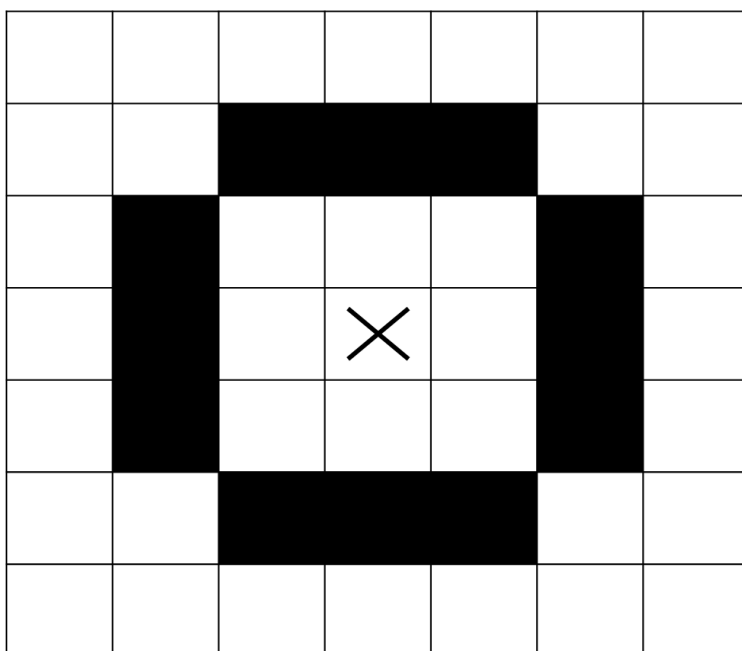
ชื่อสมาชิก

1. ชื่อ - สกุล ห้อง ม. เลขที่
2. ชื่อ - สกุล ห้อง ม. เลขที่
3. ชื่อ - สกุล ห้อง ม. เลขที่
4. ชื่อ - สกุล ห้อง ม. เลขที่
5. ชื่อ - สกุล ห้อง ม. เลขที่

คำสั่ง ให้นักเรียนออกแบบรหัสจำลองโดยใช้ชุดคำสั่งที่กำหนด เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ตามภาพต่อไปนี้

ชุดคำสั่งที่กำหนด

- R เลื่อนไปทางขวา 1 ช่อง
- L เลื่อนไปทางซ้าย 1 ช่อง
- U เลื่อนขึ้น 1 ช่อง
- D เลื่อนลง 1 ช่อง
- # ระบายสีในช่องปัจจุบัน
- X เขียน X ในช่องปัจจุบัน
- n (...) ทำคำสั่งในวงเล็บ n ครั้ง



รหัสจำลองของชุดคำสั่ง



ใบกิจกรรมกลุ่ม

Unplug “ระบายสี”

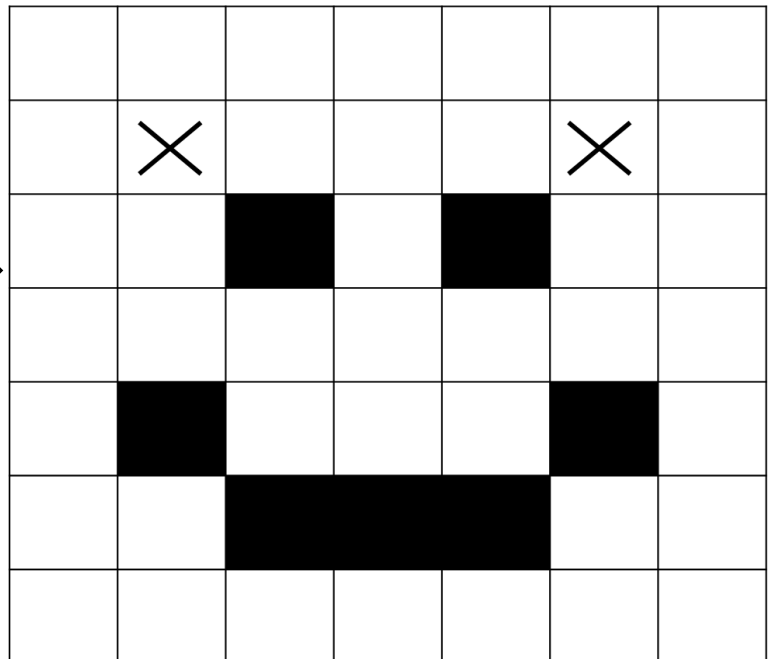
ชื่อสมาชิก

1. ชื่อ - สกุล ห้อง ม. เลขที่
2. ชื่อ - สกุล ห้อง ม. เลขที่
3. ชื่อ - สกุล ห้อง ม. เลขที่
4. ชื่อ - สกุล ห้อง ม. เลขที่
5. ชื่อ - สกุล ห้อง ม. เลขที่

คำสั่ง ให้นักเรียนออกแบบรหัสจำลองโดยใช้ชุดคำสั่งที่กำหนด เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ตามภาพต่อไปนี้

ชุดคำสั่งที่กำหนด

- R เลื่อนไปทางขวา 1 ช่อง
- L เลื่อนไปทางซ้าย 1 ช่อง
- U เลื่อนขึ้น 1 ช่อง
- D เลื่อนลง 1 ช่อง
- # ระบายสีในช่องปัจจุบัน
- X เขียน X ในช่องปัจจุบัน
- n (...) ทำคำสั่งในวงเล็บ n ครั้ง



รหัสจำลองของชุดคำสั่ง



ใบกิจกรรม

Unplug “ระบายสี”

ชื่อ - สกุล ห้อง ม. เลขที่

คำสั่ง ให้นักเรียนออกแบบรหัสจำลองของชุดคำสั่งตามจินตนาการของตนเอง โดยใช้ชุดคำสั่งที่กำหนดให้
(5 คะแนน)

รหัสจำลองของชุดคำสั่ง

ชุดคำสั่งที่กำหนด

R เลื่อนไปทางขวา 1 ช่อง
L เลื่อนไปทางซ้าย 1 ช่อง
U เลื่อนขึ้น 1 ช่อง
D เลื่อนลง 1 ช่อง
ระบายสีในช่องปัจจุบัน
X เขียน X ในช่องปัจจุบัน
n (...) ทำคำสั่งในวงเล็บ n ครั้ง



รหัสจำลองของชุดคำสั่ง

--