

# รายงานนวัตกรรมทางการศึกษา

การพัฒนาทักษะการคิดเชิงคำนวณ โดยใช้การจัดการเรียนรู้  
แบบประสบการณ์เป็นฐาน (Experiential Learning)  
เรื่อง การแสดงอัลกอริทึมการย้อมผ้าไหมด้วยผลมะเกลือดิบ  
โดยใช้สัญลักษณ์ (Flowchart)  
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3/1



นางณิชา ศรีบุญเรือง

ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการ  
โรงเรียนชุมชนบ้านหนองบ่อ (วิจิตรราษฎร์สามัคคี)  
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต 1  
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ



## คำนำ

ในปีการศึกษา 2567 โรงเรียนชุมชนบ้านหนองบ่อ (วิจิตรราษฎร์สามัคคี) เป็นโรงเรียนนำร่องในพื้นที่นวัตกรรมทางการศึกษาจังหวัดอุบลราชธานี โรงเรียนจึงได้มีการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษาเป็นการพัฒนาหลักสูตรและนวัตกรรมการเรียนรู้แบบบูรณาการสมรรถนะทางการเรียนรู้และสมรรถนะทางการอาชีพ ที่เสริมสร้างอัตลักษณ์อุบลราชธานี เพื่อให้สอดคล้องกับแผนการดำเนินงานขับเคลื่อนพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาของจังหวัดอุบลราชธานี ตามพระราชบัญญัติพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา พ.ศ.2562

รายงานนวัตกรรมการศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รายวิชา วิทยาการคำนวณ ปีการศึกษา 2567 โรงเรียนชุมชนบ้านหนองบ่อ (วิจิตรราษฎร์สามัคคี) สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต 1 เรื่อง การพัฒนาทักษะการคิดเชิงคำนวณ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบประสบการณ์เป็นฐาน (Experiential Learning) เรื่อง การแสดงอัลกอริทึมการย้อมผ้าไหมด้วยผลมะเกลือดิบ โดยใช้สัญลักษณ์ (Flowchart) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3/1 จึงจัดทำขึ้นเพื่อรายงานนวัตกรรมการศึกษาในระดับชั้นเรียน ตามนโยบายโรงเรียนนำร่องในพื้นที่นวัตกรรมทางการศึกษาจังหวัดอุบลราชธานี

ขอขอบพระคุณ นางอุบลวรรณ หอมสิน ผู้อำนวยการโรงเรียนชุมชนบ้านหนองบ่อ (วิจิตรราษฎร์สามัคคี) นายบุญมี ช่างน้อย รองผู้อำนวยการโรงเรียนชุมชนบ้านหนองบ่อ (วิจิตรราษฎร์สามัคคี) คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน คณะครู ผู้ปกครองและชุมชน ที่ให้การสนับสนุนจนแบบรายงานฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี และหวังเป็นอย่างยิ่งว่า แบบรายงานนวัตกรรมการศึกษาฉบับนี้ จะอำนวยประโยชน์แก่ผู้ที่สนใจศึกษาค้นคว้า หากมีข้อผิดพลาดประการใดผู้จัดทำขออภัย ณ ที่นี้ด้วย

นางณิชา ศรีบุญเรือง

## สารบัญ

	หน้า
คำนำ	ก
สารบัญ	ข
แบบรายงานนวัตกรรมทางการศึกษา	4
1. ชื่อนวัตกรรม	4
2. ผู้จัดทำ	4
3. ระยะเวลาในการดำเนินการพัฒนานวัตกรรม	4
4. ที่มาและความสำคัญ	4
5. วัตถุประสงค์	5
6. กลุ่มเป้าหมาย	5
7. เครื่องมือที่ใช้	5
8. กระบวนการพัฒนานวัตกรรม	6
9. แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	9
10. กระบวนการนำนวัตกรรมไปใช้	12
11. ผลที่เกิดขึ้นกับกลุ่มเป้าหมาย	15
- ผลการทดสอบก่อนและหลังเรียน	15
- ผลประเมินการปฏิบัติกิจกรรม	16
- ผลการประเมินการนำเสนอผลงาน	18
- ผลการสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม	20
- ผลสังเกตพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล	21
- ผลการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	23
- ผลประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	26
12. บทเรียนที่ได้รับ	28
13. เงื่อนไขความสำเร็จ	29
14. ภาพกิจกรรม	30
ภาคผนวก	
- แผนการจัดการเรียนรู้	33
- แบบทดสอบก่อนและหลังเรียน	44
- แบบประเมินการปฏิบัติกิจกรรม	46
- แบบการประเมินการนำเสนอผลงาน	47
- แบบการสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม	48
- แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล	49
- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	50
- แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	51

**แบบรายงานผลการพัฒนานวัตกรรมการศึกษาและการเรียนรู้**  
**โรงเรียนชุมชนบ้านหนองบ่อ (วิจิตรราษฎร์สามัคคี)**  
**ประจำปีงบประมาณ 2567**

1. **ชื่อนวัตกรรม :** การพัฒนาทักษะการคิดเชิงคำนวณ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ ประสบการณ์เป็นฐาน (Experiential Learning) เรื่อง การแสดงอัลกอริทึมการย้อมผ้าไหมด้วยผลมะเกลือดิบ โดยใช้สัญลักษณ์ (Flowchart) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3/1
2. **ผู้จัดทำ :** นางณิชา ศรีบุญเรือง  
ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการ  
วิชาเอก วิทยาการคอมพิวเตอร์ประยุกต์ – มัลติมีเดีย
3. **ระยะเวลาในการดำเนินการพัฒนานวัตกรรม :** ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567
4. **ที่มาและความสำคัญ :**

จากการศึกษาการคิดเชิงคำนวณเดิมอยู่ในสาระเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) พบว่าการจัดการเรียน การสอนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ในเนื้อหาที่มีการเขียนอัลกอริทึม ลำดับการแก้ไขปัญหา นักเรียน ส่วนใหญ่ไม่สามารถเขียนลำดับขั้นตอนจากโจทย์หรือปัญหาที่กำหนดให้ เนื่องจากนักเรียนไม่สามารถวิเคราะห์ ปัญหาได้ ทำให้ไม่สามารถออกแบบหรือหาวิธีการแก้ปัญหาเพื่อนำไปใช้ในการเขียนลำดับอัลกอริทึมได้ ซึ่งเป็น ผลมาจากนักเรียนยังขาดทักษะกระบวนการในการแก้ปัญหาและการออกแบบวิธีแก้ปัญหาอย่างเป็นลำดับ ขั้นตอนที่ชัดเจน ผ่านกระบวนการทางคอมพิวเตอร์ และขาดประสบการณ์ที่เห็นเป็นรูปธรรม จึงทำให้ไม่ สามารถเกิดการคิดเชิงคำนวณได้ และนักเรียนบางคนไม่สามารถเขียนลำดับอัลกอริทึมเพื่อแสดงผลลัพธ์ได้ ตามที่ตนเองต้องการ เนื่องจากไม่มีรูปแบบการจัดการที่ชัดเจนและไม่สามารถเขียนอธิบายกระบวนการได้ อย่างเป็นลำดับขั้นตอนทำให้ไม่สามารถแก้ปัญหาที่กำหนดให้ได้

แนวทางการจัดการเรียนรู้ที่จะพัฒนาการคิดเชิงคำนวณของนักเรียน ควรมีกระบวนการที่ชัดเจน เพื่อนำไปสู่เป้าหมายที่กำหนดไว้ได้ ซึ่งกระบวนการจัดกิจกรรมโดยการจัดการเรียนรู้แบบประสบการณ์ (Experiential Learning) ของ Kolb นับว่าเป็นกระบวนการการจัดกิจกรรมกระบวนการหนึ่ง ที่ส่งเสริมให้ ผู้เรียนได้ฝึกฝนทักษะต่างๆ อีกทั้งยังสนับสนุนให้ ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม ซึ่งการจัดการเรียนรู้ แบบประสบการณ์ของ Kolb ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ ขั้นที่ 1 ประสบการณ์รูปธรรม (Experience) ขั้นที่ 2 การสะท้อนและการอภิปราย (Reflection and Discussion) ขั้นที่ 3 ขั้นสร้างความเข้าใจและความคิดรวบ ยอด (Understand and Concept) และขั้นที่ 4 การทดลองหรือประยุกต์ใช้ (Experimentation or Application) ซึ่งสอดคล้องกับ Lawrence ที่กล่าวว่ารูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบประสบการณ์ เป็นรูปแบบที่ เหมาะในการส่งเสริมการเรียนรู้ที่เกิดจากการมีส่วนร่วมเพื่อแบ่งปันประสบการณ์ การได้ฝึกปฏิบัติจริง ดังนั้น การเรียนรู้จากประสบการณ์ จึงเป็นการสอนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง และส่งเสริมทักษะ การทำงานในด้านต่างๆ

ชุมชนบ้านหนองบ่อ ตำบลหนองบ่อ อำเภอเมือง จังหวัดอุบลราชธานี เป็นชุมชนที่มีความหลากหลาย ทางวัฒนธรรมและมีเอกลักษณ์ทางวัฒนธรรมที่โดดเด่น ไม่ว่าจะเป็นวัฒนธรรมด้านภาษา การแต่งกายด้วยชุด ผ้าดำไหม การย้อมผ้าด้วยผลมะเกลือซึ่งเป็นวัตถุดิบที่มีมากในท้องถิ่น ประเพณีและความเชื่อเกี่ยวกับการพ่อน กลองตุ้มเพื่อขอฝน โดยจะมีเครื่องแต่งกายที่เป็นเอกลักษณ์ คือผ้าไหมทอลายลูกแก้ว ย้อมสีดำจากธรรมชาติ

ด้วยผลมะเกลือดิบ และผ้าชิ้นทอลายทิว ลายปราสาทผึ้ง ประกอบกับผ้าชิ้นลายจกดาว พร้อมด้วยเครื่องประดับเครื่องสานที่ทำจากใบจาก เรียกว่า บักยัน ซึ่งเป็นเรื่องราวที่ควรค่าแก่การอนุรักษ์ให้คงอยู่สืบไป โดยที่ผู้เรียนได้ซึมซับวิถีชีวิตในชุมชน ที่พบเห็นได้เป็นปกติ จึงเกิดแนวความคิดพัฒนาทักษะการคิดเชิงคำนวณ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยการผสมผสานศิลปะ วัฒนธรรม และภูมิปัญญาท้องถิ่น การย้อมผ้าไหมสีด้า จากธรรมชาติด้วยลูกมะเกลือดิบ โดยลำดับขั้นตอนกระบวนการแสดงเป็นอัลกอริทึม

จากแนวคิดทั้งหมดข้างต้น การจัดการเรียนรู้แบบใช้ประสบการณ์เป็นฐาน น่าจะสามารถนำมาใช้ในการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาการคิดเชิงคำนวณของนักเรียน ซึ่งจะส่งผลให้นักเรียนมีความเข้าใจและแก้ปัญหาที่ซับซ้อนจากบทเรียนในวิชา วิทยาการคำนวณได้ ตลอดจนสามารถคิดวิเคราะห์และออกแบบวิธีการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้อย่างเป็นลำดับขั้นตอนและเป็นระบบที่ชัดเจน ดังนั้น จึงพัฒนานวัตกรรมการพัฒนาทักษะการคิดเชิงคำนวณ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ ประสบการณ์เป็นฐาน เรื่อง การแสดงอัลกอริทึมการย้อมผ้าไหมด้วยผลมะเกลือดิบ โดยใช้สัญลักษณ์ (Flowchart) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3/1 ขึ้น

## 5. วัตถุประสงค์ของนวัตกรรม

- 5.1 พัฒนาทักษะการคิดเชิงคำนวณ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3/1
- 5.2 เพื่อศึกษาผลของการพัฒนาทักษะการคิดเชิงคำนวณ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ ประสบการณ์เป็นฐาน เรื่อง การแสดงอัลกอริทึมการย้อมผ้าไหมด้วยผลมะเกลือดิบ โดยใช้สัญลักษณ์ (Flowchart) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

## 6. กลุ่มเป้าหมาย

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3/1 จำนวน 20 คน

## 7. เครื่องมือที่ใช้

7.1 แผนการจัดการเรียนรู้ 1 หน่วยการเรียนรู้ จำนวน 3 แผน ได้แก่

หน่วยการเรียนรู้	แผนการจัดการเรียนรู้	เนื้อหา/สาระสำคัญ	ชั่วโมง
อัลกอริทึมกับการแก้ปัญหา	<u>แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1</u> เรื่อง <i>การแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน</i>	การแก้ปัญหา คือ การนำขั้นตอนและวิธีการต่างๆ มาใช้เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ตามที่ต้องการ การแก้ปัญหาโดยใช้แนวคิดเชิงคำนวณเป็นกระบวนการแก้ปัญหาโดยใช้เหตุผลเชิงตรรกะ เช่น การจัดลำดับ การวิเคราะห์ข้อมูล การสร้างสรรค์วิธีการแก้ปัญหาทีละขั้นตอน เรียกว่า อัลกอริทึม (Algorithm)	1
	<u>แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2</u> เรื่อง <i>การแสดงอัลกอริทึม</i>	การแสดงอัลกอริทึม (Algorithm) เป็นกระบวนการแก้ปัญหาที่สามารถอธิบายออกมาเป็นขั้นตอนที่ชัดเจน เช่น การนำเข้าข้อมูลแล้วจะได้ผลลัพธ์อย่างไร ซึ่งทำได้โดยการเขียนบอกเล่า การวาดภาพ หรือการใช้สัญลักษณ์	1

หน่วยการเรียนรู้	แผนการจัดการเรียนรู้	เนื้อหา/สาระสำคัญ	ชั่วโมง
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง ตัวอย่างการแก้ปัญหา การย้อมผ้าไหมด้วยผลมะเกลือ ดิบ โดยใช้สัญลักษณ์ (Flowchart)	ชุมชนบ้านหนองบ่อ เป็นชุมชนที่มี เอกลักษณ์ด้านวัฒนธรรมที่โดดเด่น ไม่ว่าจะเป็น เป็น วัฒนธรรมด้านภาษา ประเพณีและ ความเชื่อเกี่ยวกับการฟ่อนกลองตุ้มเพื่อขอ ฝน และการแต่งกายด้วยชุดผ้าดำไหม โดย เป็นการนำผ้าไหมมาย้อมสีดำด้วยผลมะเกลือ ดิบ มีขั้นตอนตามลำดับขั้น และวิธีการย้อม มาแก้ปัญหาต่างๆ มาแก้ปัญหาเพื่อให้ได้ผล ลัพธ์ตามที่ต้องการ	1

- 7.2 แบบทดสอบก่อน-หลังการเรียนรู้
- 7.3 แบบประเมินการนำเสนอผลงาน
- 7.4 แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล
- 7.5 แบบประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์
- 7.6 แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

## 8. กระบวนการพัฒนานวัตกรรม

- 8.1 ขั้นเตรียมการ (Plan)
  - 8.1.1 วางแผนการทำงานผ่านกระบวนการ SWOT
  - 8.1.2 วิเคราะห์มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัดสาระฯ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ)
  - 8.1.3 กำหนดโครงสร้างรายวิชา/ออกแบบหน่วยการเรียนรู้
  - 8.1.4 เขียนแผนการจัดการเรียนรู้ หน่วยการเรียนรู้เรื่อง อัลกอริทึมกับการแก้ปัญหา

### 8.2 ขั้นลงมือปฏิบัติตามแผน (Do)

#### 8.2.1 จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้และสื่อการสอน

ครูจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้และสื่อ/นวัตกรรมการสอน ในรายวิชาวิทยาการคำนวณสอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ด้วยกระบวนการสอนแบบใช้ประสบการณ์เป็นฐาน Experiential Learning 4 ขั้น ในแผนการจัดการเรียนรู้ชั่วโมงที่ 3 ดังนี้

#### ขั้นที่ 1 ประสบการณ์รูปธรรม (Experience)

เป็นการจัดการเรียนรู้ เพื่อกระตุ้นประสบการณ์เดิม หรือสร้างประสบการณ์พื้นฐาน ของนักเรียนด้วยการจัดกิจกรรมที่หลากหลาย โดย ให้นักเรียน เข้าไปศึกษา กระบวนการย้อมผ้าไหมลาย ลูกแก้วให้เป็นสีดำธรรมชาติด้วยลูกมะเกลือดิบ ที่ห้องศูนย์การเรียนรู้ตามปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ด้านการศึกษา โรงเรียนชุมชนบ้านหนองบ่อ (วิจิตรราษฎร์สามัคคี) ฐานการย้อมผ้าดำไหม ให้นักเรียน ได้ศึกษาส่วนประกอบ ขั้นตอนการย้อม ตลอดจนทดลองย้อมผ้าด้วยตนเอง ร่วมกันการตอบคำถาม เล่าเรื่องเกี่ยวกับผ้าดำไหม ที่เป็นเอกลักษณ์ของชุมชนบ้านหนองบ่อ ที่นักเรียนรู้จัก โดยครูสร้าง สถานการณ์จำลองเกี่ยวกับปัญหาที่เกิดขึ้นในการย้อมผ้าดำไหม ที่สัมพันธ์กับสาระการเรียนรู้การใช้ อัลกอริทึมในการสร้างผังงาน (Flowchart) และผู้เรียนได้แลกเปลี่ยนประสบการณ์

### ขั้นที่ 2 การสะท้อนและการอภิปราย (Reflection and Discussion)

เป็นการเรียนรู้ร่วมกันเป็นกลุ่มเพื่อให้ผู้เรียนได้ร่วมกัน ทบทวนความรู้ วิเคราะห์ สังเคราะห์ หาเหตุผล แสดงความรู้สึก แสดงความคิดเห็น อภิปรายแลกเปลี่ยนประสบการณ์ให้เกิดเป็นความรู้ร่วมกัน โดยครูกำหนดประเด็นให้ผู้เรียนได้คิดได้สะท้อนความคิดเกี่ยวกับขั้นตอน และปัญหาที่เกิดขึ้นในกระบวนการย้อมผ้าดำไหม ได้อภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดระหว่างกันให้ลึกซึ้งพอที่จะเกิดความเข้าใจ หรือเกิดข้อสรุป หรือเกิดองค์ความรู้ตามจุดประสงค์ที่กำหนด

### ขั้นที่ 3 ขั้นสร้างความเข้าใจและความคิดรวบยอด (Understand and Concept)

เป็นการเรียนรู้ที่นักเรียนได้ใช้เหตุผล ใช้ความคิด เชื่อมโยงความรู้จากกิจกรรมการเรียนรู้ จนเกิดเป็นความเข้าใจที่หลากหลาย แล้วนำมาสรุปเป็นความคิดรวบยอดการออกแบบกิจกรรม โดยครูทบทวนความหมายของสัญลักษณ์ Flowchart แต่ละรูป และอธิบายสรุปขั้นตอนการย้อมผ้าดำไหม ด้วยมะเกลือ พร้อมคู่มือที่ศึ่นกระบวนการย้อมผ้าดำไหม นักเรียนร่วมกันอภิปรายเพื่อสะท้อนความคิด

### ขั้นที่ 4 การทดลองหรือประยุกต์ใช้ (Experimentation and Application)

เป็นการเรียนรู้ที่นักเรียนนำความรู้ความเข้าใจไปทดลองปฏิบัติ หรือนำไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาตามทักษะและความถนัดของตนเอง โดยให้นักเรียนทำงานกลุ่ม ร่วมกันเขียนผังงานแสดงอัลกอริทึมการย้อมผ้าดำไหมด้วยมะเกลือดิบ โดยใช้สัญลักษณ์ (Flowchart)

## 8.2.2 จัดการเรียนการสอน

จัดการเรียนรู้ Active Learning แบบประสบการณ์เป็นฐาน (Experiential Learning) ผ่านกิจกรรมการย้อมผ้าไหมสีดำจากลูกมะเกลือดิบ

## 8.3 ขั้นการตรวจสอบและประเมินผล (Check)

### 8.3.1 สร้างแบบประเมินผลการจัดการเรียนรู้ ดังนี้

- แบบทดสอบก่อน-หลังการเรียนรู้
- แบบประเมินการนำเสนอผลงาน
- แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล
- แบบประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์
- แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน<sup>2)</sup> วิเคราะห์ผลการประเมิน

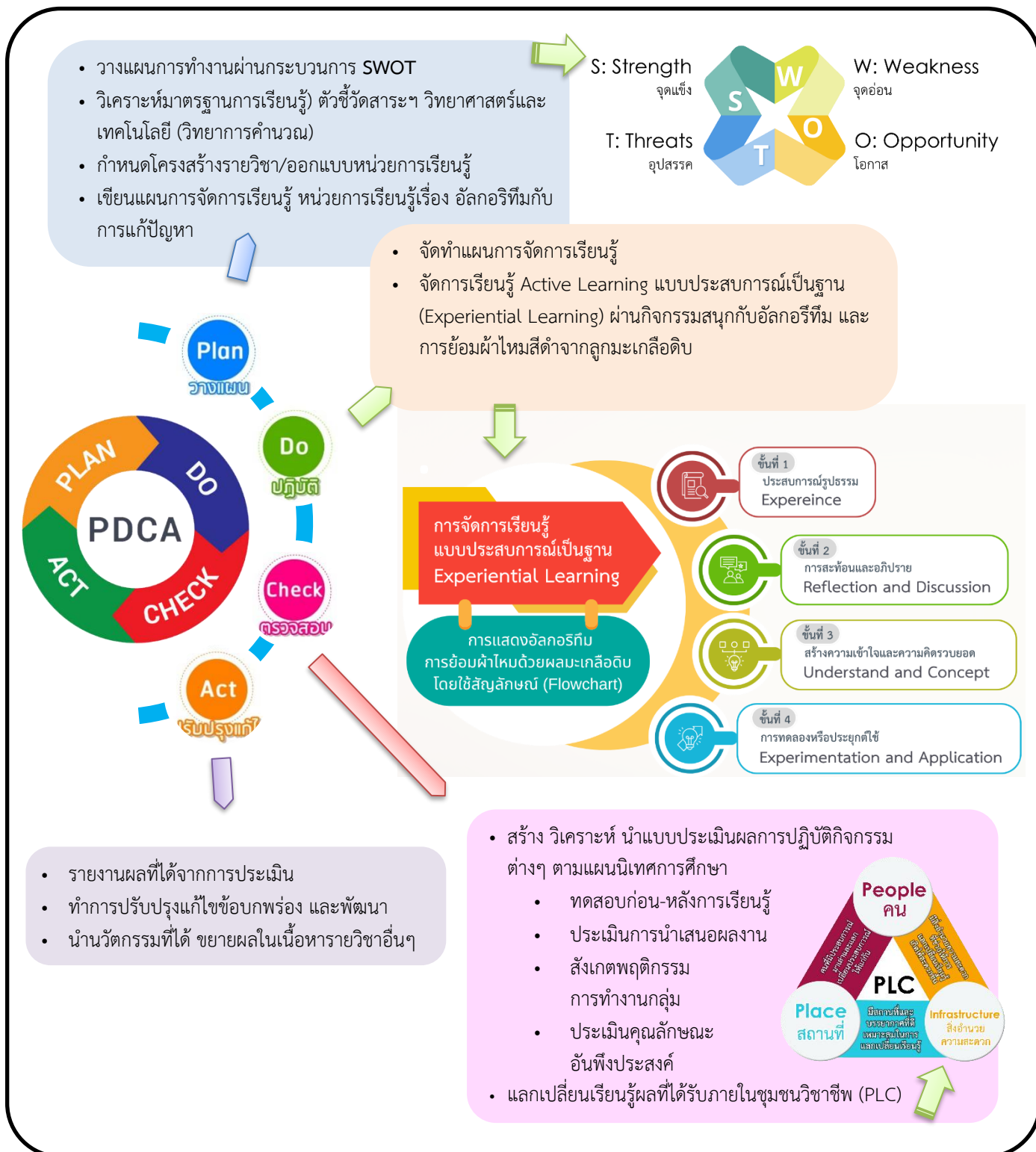
### 8.3.2 วิเคราะห์ผลการประเมินโดยเกณฑ์การให้คะแนน (Scoring Rubrics)

ตามแนวคิดการประเมินตามสภาพจริง (Authentic Assessment) เป็นแนวทางที่สอดคล้องกับแนวนโยบายการส่งเสริมผู้เรียน แนวการประเมินช่วยให้ทราบในสิ่งที่ควรส่งเสริมและสิ่งที่ควรได้รับการปรับปรุงช่วยให้ผู้เรียนพัฒนาตนเองอย่างเต็มศักยภาพตามความสามารถและความสนใจ สอดคล้องกับพัฒนาการของผู้เรียน เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการประเมินผลงานตนเองและเพื่อนร่วมชั้น ส่งเสริมให้ผู้เรียนรู้จักตัวเอง เชื่อมั่นในตนเอง สามารถพัฒนาตนเองได้ในทิศทางที่เหมาะสม (รัตนภรณ์ ทรงนภาวุฒิกุล, 2560)

### 8.4 ขั้นการนำผลการประเมินมาปรับปรุง (Action) ปรับปรุงแก้ไข

ครูนำผลวิเคราะห์มาปรับปรุงกิจกรรมและสื่อการจัดการเรียนการสอน โดยใช้วิธีการจัดการเรียนรู้แบบประสบการณ์ กับเนื้อหาที่เป็นการคิดวิเคราะห์ การอธิบายให้เหตุผล การแก้โจทย์ปัญหา ในสาระอื่นของรายวิชาวิทยาการคำนวณ เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาการคำนวณ

แผนภาพแสดงแนวทางการดำเนินงานหรือการใช้นวัตกรรม



## 9. แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

### การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ (Experiential Learning)

ความหมายของการเรียนรู้เชิงประสบการณ์

การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ เป็นกระบวนการที่เน้นผู้เรียนรู้เป็นสำคัญ โดยนำประสบการณ์เดิมที่มีอยู่ เกิดการเรียนรู้เป็นเพื่อสร้างความรู้ขึ้นใหม่ โดยนักวิชาการได้ให้ความหมายไว้ดังนี้

Craig (1987: 498) ได้ให้ความหมายว่า การเรียนรู้จากประสบการณ์ หมายถึง ความรู้ ทักษะ หรือ ความสามารถที่ได้รับจากการสังเกตการได้รับการกระตุ้นหรือการมีส่วนร่วมในการปฏิบัติและดำเนินกิจกรรม การเรียนรู้ โดยเข้าไปร่วมด้วยความสมัครใจ ร่วมปฏิบัติ วิเคราะห์ ข้อมูลอย่างมีวิจารณญาณ และนำไป ประยุกต์ใช้ เป็นการแสวงหาคำตอบและตอบคำถามได้ด้วยตนเอง

Evan (1994: 112) กล่าวถึงการเรียนรู้จากประสบการณ์ว่า หมายถึง ความรู้และทักษะที่ได้รับจาก ประสบการณ์การทำงาน จากการศึกษาที่ไม่เป็นทางการ ไม่ว่าจะเป็น การเรียนรู้จาก ประสบการณ์ การเรียนรู้จากหนังสือ จากการบรรยาย การทดลอง การเรียนรู้จากประสบการณ์จึงเป็นวิธีการ เรียนรู้ที่หลากหลาย

Kolb (2005: 49) ได้ให้ความหมายว่า การเรียนรู้จากประสบการณ์ หมายถึง กระบวนการสร้างความรู้ โดยการปรับเปลี่ยนประสบการณ์อย่างต่อเนื่อง จากการสังเกต การสะท้อนความคิด การสรุปความคิด รวบรวมนำไปสู่การนำไปปฏิบัติ

สมศักดิ์ ภูวิภาดารธรรม (2544: 39- 40) กล่าวว่า การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ หมายถึง การเรียนรู้ จากประสบการณ์หรือการเรียนรู้จากการได้ลงมือปฏิบัติจริง โดยที่ได้มีโอกาสรับประสบการณ์ แล้วได้รับการ กระตุ้นให้สะท้อนสิ่งต่างๆ ที่ได้จากประสบการณ์ออกมาเพื่อพัฒนาทักษะ เจตคติ หรือวิธีการคิดใหม่ๆ

ทิตินา แคมมณี (2545: 131) ให้ความหมายว่า การจัดการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ หมายถึง การ ดำเนินการที่จะช่วยให้เกิดการเรียนรู้ตามเป้าหมายโดยให้ได้รับประสบการณ์ที่จำเป็นต่อการเรียนรู้ในเรื่องที่ เรียนรู้ก่อน แล้วจึงให้ย้อนไปสังเกต ทบทวนสิ่งที่เกิดขึ้นและนำสิ่งที่เกิดขึ้นมาคิดพิจารณาไตร่ตรองร่วมกัน จนกระทั่งพนักงานสามารถสร้างความคิดรวบยอดหรือสมมติฐานต่างๆ ในเรื่องที่เรียนรู้ แล้วจึงนำ ความคิด หรือสมมติฐานเหล่านั้นไปทดลองหรือประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ใหม่ๆ ต่อไป

ราณี รัชนพงษ์ (2547: 42) กล่าวว่า การเรียนรู้จากประสบการณ์ คือกระบวนการสร้างความรู้ ทักษะ และเจตคติด้วยการนำเอาประสบการณ์เดิมมาบูรณาการเพื่อสร้างความรู้ใหม่ๆ ขึ้น

กิ่งแก้ว อาริรัชฌ์และคณะ (2549: 70) ได้ให้ความหมายของการเรียนรู้จากประสบการณ์ ว่า หมายถึง การเรียนรู้จากประสบการณ์หรือการลงมือด้วยการกระทำ โดยการดึงเอาประสบการณ์แล้วกระตุ้นให้ สะท้อนความคิดเกี่ยวกับประสบการณ์นั้นออกมาเพื่อพัฒนาความคิดใหม่ เจตคติและทักษะใหม่ เพื่อนำไปสู่ ความรู้ใหม่

จากความหมายของการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ของนักวิชาการต่างๆ มีส่วนร่วมที่เหมือนกัน เป็นการ เรียนรู้จากประสบการณ์เดิม เพื่อให้เกิดความรู้ ทักษะและเจตคติ เพื่อให้เกิดความรู้ใหม่ ส่วนที่แตกต่างกันคือ กระบวนการในการเรียนรู้ของแต่ละบุคคลเพื่อให้เกิดความรู้ใหม่

จึงสรุปได้ว่า การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ หมายถึง กระบวนการสร้างความรู้ ทักษะและเจตคติ โดยการตั้งเอาประสบการณ์เดิม แล้วกระตุ้นให้สะท้อนความคิดเกี่ยวกับประสบการณ์นั้นๆ ออกมาเพื่อเป็นความรู้ใหม่

แนวคิด ทฤษฎี เกี่ยวกับกระบวนการและองค์ประกอบของการเรียนรู้เชิงประสบการณ์

แนวคิดของ Dewey (2005: 34) กล่าวถึงรูปแบบการเรียนรู้จากประสบการณ์ว่าเป็นกระบวนการ

ที่เกี่ยวข้องกับการจาระไนเหตุผลและการบูรณาการระหว่างประสบการณ์กับความคิดรวบยอด การสังเกตและการปฏิบัติ ส่งผลให้เกิดความคิดและความคิดนั้นก่อให้เกิดแรงกระตุ้นในการเรียนรู้ต่อไป โดยที่ Dewey เชื่อว่าการเรียนรู้จะเกิดจากการปฏิบัติจริง การเรียนรู้จากประสบการณ์เกิดขึ้น เมื่อได้เข้าไปเกี่ยวข้องกับกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่งแล้วสามารถมองย้อนกลับไปเพื่อประเมินผลและตัดสินใจว่าอะไรที่มีประโยชน์หรือมีความสำคัญ กระบวนการเรียนรู้ตามแนวคิดของ Dewey ประกอบด้วยกระบวนการที่เป็นวงจรหมุนวนเป็นวงจรลูกโซ่ไปอย่างต่อเนื่อง 3 ขั้นตอน คือร่วมปฏิบัติจริง (Impulse) ซึ่งเป็นขั้นที่ทำให้ผู้เรียนเกิดแนวคิดหรือแรงบันดาลใจ ขั้นใคร่ครวญไตร่ตรอง (Observation) ที่ส่งผลให้เกิดการสรุปเป็นความรู้ (Knowledge) และขั้นวินิจฉัยเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ (Judgment) เป็นขั้นที่นำขั้นการสังเกตหรือความรู้ที่สรุปได้มาใช้วินิจฉัยสถานการณ์ใหม่

แนวคิดของ Lewin (2005: 32) ได้ใช้มุมมองของ Dewey มาพัฒนารูปแบบการเข้าถึงการเรียนรู้ Lewin มีความคิดคล้ายกับ Dewey คือ มีความเชื่อว่าประสบการณ์จะนำไปสู่การเรียนรู้ที่มากขึ้น เราจะเข้าใจความหมายของประสบการณ์นั้น และสามารถนำไปใช้พัฒนาตนเองหรือกลุ่ม Lewin มีมุมมองเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนรู้จากประสบการณ์ที่สำคัญ 2 ประการ ได้แก่ ประการแรก คือ การเรียนรู้เป็นเป็นรูปธรรมของการนำประสบการณ์ที่เป็นนามธรรมมาใช้ในสถานการณ์เฉพาะหน้า ประสบการณ์ของบุคคลนับเป็นจุดเน้นของการเรียนรู้ที่มีความหมาย เพื่อนำไปสู่การความคิดรวบยอดที่เป็นนามธรรม ในขณะที่ส่วนที่เป็นรูปธรรมคือการแบ่งปันรูปธรรมเชิงประจักษ์เพื่อการทดสอบความหมายและความถูกต้องของความคิดสร้างสรรค์ที่เกิดขึ้นในกระบวนการเรียนรู้ ประการที่สอง คือ การเรียนรู้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการและการทดลองการฝึกอบรมที่ตั้งอยู่บนพื้นฐานของกระบวนการสะท้อนกลับ Lewin เน้นถึงความสำคัญของการกระตือรือร้น มีส่วนร่วมเพื่อเรียนรู้ทักษะและทัศนคติใหม่ๆ ซึ่งจะทำให้รูปแบบพฤติกรรมมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น การเรียนรู้จะสัมฤทธิ์ผลมากที่สุดในกลุ่มที่มีปฏิสัมพันธ์กัน และสะท้อนออกมาเป็นประสบการณ์ร่วมกัน กระบวนการเรียนรู้ของ Lewin ประกอบด้วยวงจร 4 ขั้นตอน คือ ขั้นประสบการณ์ที่เป็นรูปธรรม (Concrete Experience) ขั้นการสังเกตและสะท้อนผลการสังเกต (Observation) ขั้นการก่อตัวของแนวคิดเชิงนามธรรมและหลักการทั่วไป (Forming abstract) และขั้นการทดสอบความหมายของแนวคิดในสถานการณ์ใหม่ๆ (Testing in new situation)

แนวคิดของ Kolb (2005: 21) ได้นำเสนอกระบวนการเรียนรู้จากประสบการณ์ว่าประกอบด้วยขั้นตอนดังต่อไปนี้ คือ 1) ขั้นสร้างประสบการณ์ (Concrete Experience) เป็นขั้นที่คนได้รับประสบการณ์ที่เป็นรูปธรรม 2) ขั้นสังเกตปฏิกริยาตอบสนอง (Reflective Observation) เป็นขั้นการเรียนรู้ที่ทำให้สามารถมองเห็นความแตกต่าง มุมมองอื่นๆ ที่มีความสัมพันธ์กับสถานการณ์ขณะนั้น แล้วสะท้อนแนวคิดออกมาด้วยมุมมองที่หลากหลาย 3) ขั้นสร้างมโนทัศน์เชิงนามธรรม (Abstract Conceptualization) เป็นขั้นที่สรุปความรู้จากการสังเกตและการสะท้อนความคิด บูรณาการสิ่งต่างๆ ที่รับรู้เข้าเป็นทฤษฎีอย่างเป็นเหตุเป็นผล และ 4) ขั้นทดลอง (Active Experimentation) เป็นขั้นที่นำหลักการที่สรุปได้ไปประยุกต์ใช้กับสถานการณ์ใหม่



ภาพแสดงกระบวนการเรียนรู้จากประสบการณ์ตามแนวคิดของ Kolb

ที่มา: “รูปแบบการจัดการเรียนรู้จากประสบการณ์”, โดย พิมพันธ์ เตชะคุปต์, 2549, น. 70.

คุณลักษณะของการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ ตามแนวความคิดของ Kolb (2005: 25-38) มีหลักการต่างๆ ดังนี้ 1) เป็นกระบวนการไม่ใช่ผลลัพธ์ 2) เป็นกระบวนการที่ต่อเนื่องที่มีรากฐานจากประสบการณ์ 3) เป็นกระบวนการแก้ไขข้อขัดแย้งระหว่างสิ่งที่อยู่ตรงข้ามกันของการปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์ 4) เป็นกระบวนการโดยรวมของการปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์ 5) การเรียนรู้เกี่ยวข้องกับการแลกเปลี่ยนกันระหว่างบุคคลและสิ่งแวดล้อม และ 6) เป็นกระบวนการของการสร้างความรู้

สรุปแนวคิดเกี่ยวกับกระบวนการและองค์ประกอบของการเรียนรู้จากประสบการณ์ ตามแนวคิดของ Dewey (2005) คือ เป็นกระบวนการหาเหตุผลและบูรณาการระหว่างประสบการณ์กับความคิดรวบยอด การสังเกตและการปฏิบัติก่อให้เกิดการเรียนรู้ต่อไป มีกระบวนการคือ การร่วมปฏิบัติจริง การใคร่ครวญไตร่ตรอง ส่งผลให้เกิดความรู้และนำไปประยุกต์ใช้ แนวคิดของ Lewin (2005) เชื่อว่าประสบการณ์นำไปสู่การเรียนรู้ที่มากขึ้น มีมุมมองเกี่ยวกับประสบการณ์ที่สำคัญ 2 ประการคือ การเรียนรู้เป็นรูปธรรมของการนำประสบการณ์ที่เป็นนามธรรมมาใช้ ประสบการณ์ของคนเป็นการเรียนรู้ที่มีความหมายเพื่อนำไปสู่ความคิดรวบยอดที่เป็นนามธรรม และประการต่อมา คือ การเรียนรู้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการและการทดลองเป็นกระบวนการสะท้อนกลับของพฤติกรรม กระบวนการของ Lewin ประกอบด้วย ขั้นประสบการณ์ที่เป็นรูปธรรม ขั้นการสังเกตและสะท้อนผลการสังเกต ขั้นการก่อตัวของแนวคิดเชิงนามธรรมและหลักการทั่วไป และขั้นการทดสอบความหมายของแนวคิดในสถานการณ์ใหม่ๆ และแนวคิดของ Kolb (2005) มีกระบวนการ คือ ขั้นสร้างประสบการณ์ ขั้นสังเกตปฏิกิริยาตอบสนอง ขั้นมโนทัศน์เชิงนามธรรม และขั้นทดลอง

ที่มา : วารสารจิตวิทยา มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต ปีที่ 10 (กรกฎาคม-ธันวาคม 2563)

## 10. กระบวนการนำนวัตกรรมไปใช้

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 : อัลกอริทึมกับการแก้ปัญหา รายวิชา : วิทยาการคำนวณ 3 รหัสวิชา : ว13201 ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เวลา : 3 ชั่วโมง  
ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567 ผู้สอน : นางณิชา ศรีบุญเรือง โรงเรียนชุมชนบ้านหนองบ่อ (วิจิตรราษฎร์สามัคคี) สังกัด สพป.อุบลราชธานี เขต 1

ที่	เรื่อง	มาตรฐานการเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	เนื้อหา	เวลา (ชั่วโมง)	จุดประสงค์ การเรียนรู้	วิธีสอน/วิธีการจัด กิจกรรมการเรียนรู้	สื่อ/แหล่งเรียนรู้
1	การแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน	<b>มาตรฐาน ว 4.2</b> เข้าใจและใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริงอย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนรู้ การทำงาน และการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ รู้เท่าทัน และมีจริยธรรม <b>ตัวชี้วัด ป.3/1</b> แสดงอัลกอริทึมในการทำงานหรือแก้ปัญหาง่ายๆ โดยใช้ภาพ สัญลักษณ์ หรือข้อความ	การแก้ปัญหา คือ การนำขั้นตอนและวิธีการต่างๆ มาใช้เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ตามที่ต้องการ การแก้ปัญหาโดยใช้แนวคิดเชิงคำนวณ เป็นกระบวนการแก้ปัญหาโดยใช้เหตุผลเชิงตรรกะ เช่น การจัดลำดับ การวิเคราะห์ข้อมูล การสร้างสรรควิธีการแก้ปัญหาทีละขั้นตอน เรียกว่า อัลกอริทึม (Algorithm)	1	1. อธิบายขั้นตอนการแก้ปัญหาโดยใช้แนวคิดเชิงคำนวณได้ (K) 2. แก้ปัญหาโดยใช้แนวคิดเชิงคำนวณได้ (P) 3. ประยุกต์การแก้ปัญหาโดยใช้แนวคิดเชิงคำนวณในชีวิตประจำวันได้ (A)	1.วิธีการสอนแบบกระบวนการกลุ่ม (Group Process) 2. เทคนิคตามแนวคิดเชิงคำนวณ	1. หนังสือเรียน วิทยาการคำนวณ ป.3 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง อัลกอริทึมกับการแก้ปัญหา 2. หนังสือแบบฝึกหัด วิทยาการคำนวณ ป.3 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง อัลกอริทึมกับการแก้ปัญหา 3. ใบงานที่ 1.1.1 เรื่อง การแก้ปัญหาโดยใช้แนวคิดเชิงคำนวณ

ที่	เรื่อง	มาตรฐานการเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	เนื้อหา	เวลา (ชั่วโมง)	จุดประสงค์ การเรียนรู้	วิธีสอน/วิธีการจัด กิจกรรมการเรียนรู้	สื่อ/แหล่งเรียนรู้
2	การแสดง อัลกอริทึม	<b>มาตรฐาน ว 4.2</b> เข้าใจและใช้แนวคิดเชิง คำนวณในการแก้ปัญหา ที่พบในชีวิตจริงอย่าง เป็นขั้นตอนและเป็น ระบบ ใช้เทคโนโลยี สารสนเทศและการ สื่อสารในการเรียนรู้ การ ทำงาน และการ แก้ปัญหาได้อย่างมี ประสิทธิภาพ รู้เท่าทัน และมีจริยธรรม <b>ตัวชี้วัด ป.3/1</b> แสดง อัลกอริทึมในการทำงาน หรือแก้ปัญหอย่างง่าย โดยใช้ภาพ สัญลักษณ์ หรือข้อความ	การแสดงอัลกอริทึม (Algorithm) เป็น กระบวนการแก้ปัญหาที่ สามารถอธิบายออกมาเป็น ขั้นตอนที่ชัดเจน เช่น การ นำเข้าข้อมูลแล้วจะได้ ผลลัพธ์อย่างไร ซึ่งทำได้โดย การเขียนบอกเล่า การวาด ภาพ หรือการใช้สัญลักษณ์	1	1. เข้าใจขั้นตอนการ แสดงอัลกอริทึมในการ ทำงานและการแก้ปัญหา ได้ (K) 2. แสดงอัลกอริทึมใน การทำงานและการ แก้ปัญหาได้ (P) 3. เห็นประโยชน์ของ การแสดงอัลกอริทึมใน การทำงานและการ แก้ปัญหาได้ (A)	1.วิธีการสอนแบบ กระบวนการกลุ่ม (Group Process) 2.เทคนิคตามแนวคิด เชิงคำนวณ	1. หนังสือแบบฝึกหัด วิทยาการคำนวณ ป.3 หน่วยที่ 1 เรื่อง การแสดง อัลกอริทึม 2. หนังสือเรียน วิทยาการคำนวณ ป.3 หน่วยที่ 1 เรื่อง การแสดงอัลกอริทึม 3. ใบงานที่ 1.2.1 เรื่อง การแสดง อัลกอริทึม

ที่	เรื่อง	มาตรฐานการเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	เนื้อหา	เวลา (ชั่วโมง)	จุดประสงค์ การเรียนรู้	วิธีสอน/วิธีการจัด กิจกรรมการเรียนรู้	สื่อ/แหล่งเรียนรู้
3	ตัวอย่างการ แก้ปัญหา การย้อมผ้าไหม ด้วยผลมะเกลือ ดิบ	<b>มาตรฐาน ว 4.2</b> เข้าใจและใช้แนวคิดเชิง คำนวณในการแก้ปัญหา ที่พบในชีวิตจริงอย่าง เป็นขั้นตอนและเป็น ระบบ ใช้เทคโนโลยี สารสนเทศและการ สื่อสารในการเรียนรู้ การ ทำงาน และการ แก้ปัญหาได้อย่างมี ประสิทธิภาพ รู้เท่าทัน และมีจริยธรรม <b>ตัวชี้วัด ป.3/1</b> แสดง อัลกอริทึมในการทำงาน หรือแก้ปัญหาย่างง่าย โดยใช้ภาพ สัญลักษณ์ หรือข้อความ	ชุมชนบ้านหนองบ่อ เป็น ชุมชนที่มีเอกลักษณ์ด้าน วัฒนธรรมที่โดดเด่น ไม่ว่าจะ เป็น วัฒนธรรมด้านภาษา ประเพณีและความเชื่อ เกี่ยวกับการฟ่อนกลองตุ้ม เพื่อขอฝน และการแต่งกาย ด้วยชุดผ้าดำไหม โดยเป็น การนำผ้าไหมมาย้อมสีดำ ด้วยผลมะเกลือดิบ มี ขั้นตอนตามลำดับขั้น และ วิธีการย้อมมาแก้ปัญหา ต่างๆ มาแก้ปัญหาเพื่อให้ ได้ผลลัพธ์ตามที่ต้องการ	1	1. เข้าใจรูปแบบการ แก้ปัญหา (K) 2. แสดงขั้นตอนการ แก้ปัญหาได้ (P) 3. ประยุกต์ใช้กับการ แก้ปัญหาใน ชีวิตประจำวันได้ (A)	1.วิธีการสอนแบบ การใช้ประสบการณ์ เป็นฐาน (Experiential Learning) 2.เทคนิคตามแนวคิด เชิงคำนวณ	1. หนังสือเรียน/ แบบฝึกหัด วิทยาการ คำนวณ ป.3 หน่วย การเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง อัลกอริทึมกับ การแก้ปัญหา 2. ห้องศูนย์การเรียนรู้ ตามหลักปรัชญา เศรษฐกิจพอเพียง ด้านการศึกษา เรื่อง ผ้าดำไหม 3. ชิ้นงาน/ภาระงาน รวบยอด เรื่อง การ แสดงอัลกอริทึมการ ย้อมผ้าไหมด้วยผล มะเกลือดิบ โดยใช้สัญลักษณ์ (Flowchart)

## 11. ผลที่เกิดขึ้นกับกลุ่มเป้าหมาย

### 11.1 ความรู้

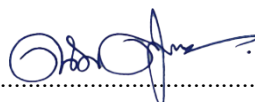
#### ผลการทดสอบก่อน – หลังการจัดการเรียนรู้

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 : อัลกอริทึมกับการแก้ปัญหา รายวิชา : วิทยาการคำนวณ 3 รหัสวิชา : ว13201  
ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เวลา : 3 ชั่วโมง ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567

ที่	ชื่อ - สกุล	คะแนนก่อนเรียน	คะแนนหลังเรียน	แปลผล
1	เด็กชายจารุวิทย์ สัตถาวะโท	4	9	ดีมาก
2	เด็กชายพีรพล ส่งเสริม	6	10	ดีมาก
3	เด็กชายศรัณยู ปาตะบุตร	5	10	ดีมาก
4	เด็กชายวีรภัทร คำดำ	7	10	ดีมาก
5	เด็กชายณวัฒน์ บุญประชม	7	9	ดีมาก
6	เด็กชายนันทวัฒน์ พุฒอุดม	9	10	ดีมาก
7	เด็กชายปวรปรัชญ์ วงศ์สมบัติ	9	10	ดีมาก
8	เด็กชายบวรภักดิ์ มิ่งบุญ	7	10	ดีมาก
9	เด็กชายนฤเบศ ล้อมวงศ์	6	10	ดีมาก
10	เด็กชายศักดิ์ชัย ตลาดเงิน	5	10	ดีมาก
11	เด็กชายนครา แสงทิพย์	4	9	ดีมาก
12	เด็กชายเพชรดนัย นามะไฟ	7	10	ดีมาก
13	เด็กชายสิทธิศักดิ์ เหมือนประเสริฐ	5	9	ดีมาก
14	เด็กหญิงกัลยาณี ศรีதாகุล	6	10	ดีมาก
15	เด็กหญิงภาวิณี ซิลเวอร์เซ็น	5	10	ดีมาก
16	เด็กหญิงอรปรียา พานทอง	8	10	ดีมาก
17	เด็กหญิงกานต์ทิมา บุญจันทร์	7	10	ดีมาก
18	เด็กหญิงนลินนิภา จันตรี	8	10	ดีมาก
19	เด็กหญิงวิภารัตน์ ทิมา	8	10	ดีมาก
20	เด็กหญิงพรญาณี ส่งเสริม	7	10	ดีมาก
<b>รวมเฉลี่ย</b>		6.5	9.8	ดีมาก

#### เกณฑ์การประเมิน

9 – 10	หมายถึง	ดีมาก
6 – 8	หมายถึง	ดี
3 – 5	หมายถึง	ปานกลาง
0 – 2	หมายถึง	ปรับปรุง

ลงชื่อ..........ผู้ประเมิน  
(นางณิชา ศรีบุญเรือง)  
ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการ

### นักเรียนสามารถแสดงอัลกอริทึมการย่อผ้าใหม่ด้วยผลมะเกลือดิบ (K)

นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการการการแสดงอัลกอริทึมการย่อผ้าใหม่ด้วยผลมะเกลือดิบ โดยได้ร่วมทำกิจกรรมในชั้นเรียน และนำประสบการณ์ที่ได้จากกิจกรรมย่อผ้าใหม่ด้วยผลมะเกลือดิบ นำมาแสดงในรูปแบบผังงาน (Flowchart) ได้อย่างถูกต้อง ซึ่งทำให้นักเรียนผ่านเกณฑ์การประเมินทุกคน ได้ระดับคุณภาพดีขึ้น คิดเป็นร้อยละ 100

#### ผลประเมินการปฏิบัติกิจกรรม

#### เรื่อง การแสดงอัลกอริทึมการย่อผ้าใหม่ด้วยผลมะเกลือดิบ โดยใช้สัญลักษณ์ (Flowchart)

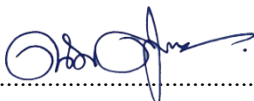
ที่	ชื่อ-สกุล	ความถูกต้องของการใช้สัญลักษณ์ผังงาน			ความถูกต้องของกระบวนการย่อผ้าใหม่			มีความมุ่งมั่นในการทำกิจกรรม			รวมคะแนน	ระดับคุณภาพ	ผลการประเมิน
		3	2	1	3	2	1	3	2	1			
1	เด็กชายจารุวิทย์ สัตถาวะโ	✓			✓				✓		8	ดีมาก	ผ่าน
2	เด็กชายพีรพล ส่งเสริม	✓			✓			✓			9	ดีมาก	ผ่าน
3	เด็กชายศรัณยู ปาตะบุตร	✓			✓			✓			9	ดีมาก	ผ่าน
4	เด็กชายวีรภัทร คำดำ	✓			✓			✓			9	ดีมาก	ผ่าน
5	เด็กชายณวัฒน์ บุญประชม	✓			✓				✓		8	ดีมาก	ผ่าน
6	เด็กชายนันทวัฒน์ พุฒอุดม	✓			✓			✓			9	ดีมาก	ผ่าน
7	เด็กชายปวรปรัชญ์ วงศ์สมบัติ	✓			✓			✓			9	ดีมาก	ผ่าน
8	เด็กชายบวรภักดิ์ มิ่งบุญ	✓			✓			✓			9	ดีมาก	ผ่าน
9	เด็กชายนฤเบศ ล้อมวงศ์	✓			✓			✓			9	ดีมาก	ผ่าน
10	เด็กชายศักดิ์ชัย ตลาดเงิน	✓				✓			✓		7	ดีมาก	ผ่าน
11	เด็กชายนครา แสงทิพย์	✓			✓				✓		8	ดีมาก	ผ่าน
12	เด็กชายเพชรดนัย นามะไฟ	✓				✓			✓		7	ดีมาก	ผ่าน
13	เด็กชายสิทธิศักดิ์ เหมือนประเสริฐ	✓				✓			✓		7	ดีมาก	ผ่าน
14	เด็กหญิงกัลยาณี ศรีทากุล	✓			✓			✓			9	ดีมาก	ผ่าน
15	เด็กหญิงภาวินี ซิลเวิร์ธเซ็น	✓			✓			✓			9	ดีมาก	ผ่าน
16	เด็กหญิงอรปรียา พานทอง	✓			✓			✓			9	ดีมาก	ผ่าน
17	เด็กหญิงกานต์ทิมา บุญจันทร์	✓			✓			✓			9	ดีมาก	ผ่าน
18	เด็กหญิงนลินนิภา จันตรี	✓			✓			✓			9	ดีมาก	ผ่าน
19	เด็กหญิงวิภารัตน์ ทิมา	✓			✓			✓			9	ดีมาก	ผ่าน
20	เด็กหญิงพรญาณี ส่งเสริม	✓			✓			✓			9	ดีมาก	ผ่าน

## เกณฑ์การประเมินการทำกิจกรรม

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ / ระดับคะแนน			
	ดีมาก (3 คะแนน)	ดี (2 คะแนน)	พอใช้ (1 คะแนน)	ปรับปรุง (0 คะแนน)
ความถูกต้องของ การใช้สัญลักษณ์ ผังงาน	นักเรียนใช้ สัญลักษณ์ ผังงานถูกต้อง ทั้งหมด	นักเรียนใช้ สัญลักษณ์ ผังงานไม่ถูกต้อง 1 – 2 ขั้นตอน	นักเรียนใช้ สัญลักษณ์ ผังงานไม่ถูกต้อง 3 - 4 ขั้นตอน	นักเรียนใช้ สัญลักษณ์ ผังงานไม่ถูกต้อง ทั้งหมด
ความถูกต้องของ กระบวนการย่อ ผ้าไหม	นักเรียนเรียงลำดับ กระบวนการ และ ทิศทางการแก้ไข ปัญหาถูกต้อง ทั้งหมด	นักเรียนเรียงลำดับ กระบวนการ และ ทิศทางการแก้ไข ปัญหาไม่ถูกต้อง 1 – 2 ขั้นตอน	นักเรียนเรียงลำดับ กระบวนการ และ ทิศทางการแก้ไข ปัญหาไม่ถูกต้อง 3 – 4 ขั้นตอน	นักเรียนไม่สามารถ เรียงลำดับ กระบวนการ และ ทิศทางการแก้ไขได้ ทั้งหมด
มีความมุ่งมั่น ในการทำ กิจกรรม	นักเรียนมีความ ตั้งใจในการทำงาน มาก ไม่หยอกล้อกับ เพื่อน เสร็จทันเวลา ที่ครูกำหนด	นักเรียนมีความ ตั้งใจในการทำงาน บ้าง อาจจะมึพุดคุยบ้าง เสร็จตามเวลา ที่ครูกำหนด	นักเรียนมีการ พุดคุยหรือ หยอกล้อกับเพื่อน ทำงานเสร็จ ทันเวลาที่กำหนด บางข้อ	นักเรียนมีการ พุดคุยหรือ หยอกล้อกับเพื่อน ทำงานไม่เสร็จทุก ข้อ

## การประเมินผล

เกณฑ์การให้คะแนน	เกณฑ์ตัดสินคุณภาพ
3 คะแนน หมายถึง ดีมาก	7 - 9 คะแนน หมายถึง ดีมาก
2 คะแนน หมายถึง ดี	4 - 6 คะแนน หมายถึง ดี
1 คะแนน หมายถึง พอใช้	ต่ำกว่า 4 คะแนน หมายถึง พอใช้
0 คะแนน หมายถึง ปรับปรุง	

ลงชื่อ..........ผู้ประเมิน  
(นางณิชา ศรีบุญเรือง)  
ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการ

## 11.2 ทักษะกระบวนการ

นักเรียนมีทักษะในการคิด วิเคราะห์ ตัดสินใจ ลำดับขั้นตอนกระบวนการ รวมถึงมีทักษะในการใช้สัญลักษณ์ผังงาน (Flowchart) (P)

## แบบประเมินการนำเสนอผลงาน

คำชี้แจง : ให้ ผู้สอน ประเมินการนำเสนอผลงานของนักเรียนตามรายการที่กำหนด

ที่	ชื่อ-สกุล	เนื้อหาละเอียดชัดเจน	ความถูกต้องของเนื้อหา	ภาษาที่ใช้เข้าใจง่าย	ประโยชน์ที่ได้จากการนำเสนอ	วิธีการนำเสนอผลงาน	รวมคะแนน	ระดับคุณภาพ	ผลการประเมิน
1	เด็กชายจารุวิทย์ สัตถาวะโห	2	3	3	3	2	13	ดีมาก	ผ่าน
2	เด็กชายพีรพล ส่งเสริม	2	3	3	3	2	13	ดีมาก	ผ่าน
3	เด็กชายศรัณยู ปาตะบุตร	2	3	3	3	2	13	ดีมาก	ผ่าน
4	เด็กชายวิรัช คำดำ	3	3	3	3	3	15	ดีมาก	ผ่าน
5	เด็กชายณวัฒน์ บุญประชม	2	3	3	3	2	13	ดีมาก	ผ่าน
6	เด็กชายนันทวัฒน์ พุดมอุดม	3	3	3	3	3	15	ดีมาก	ผ่าน
7	เด็กชายปวรปรัชญ์ วงศ์สมบัติ	3	3	3	3	3	15	ดีมาก	ผ่าน
8	เด็กชายบวรภัก มิ่งบุญ	3	3	3	3	3	15	ดีมาก	ผ่าน
9	เด็กชายนฤเบศ ล้อมวงศ์	3	3	3	3	3	15	ดีมาก	ผ่าน
10	เด็กชายศักดิ์ชัย ตลาดเงิน	3	3	3	3	2	14	ดีมาก	ผ่าน
11	เด็กชายนครา แสงทิพย์	2	3	3	3	2	13	ดีมาก	ผ่าน
12	เด็กชายเพชรดนัย นามะไฟ	2	3	3	3	2	13	ดีมาก	ผ่าน
13	เด็กชายสิทธิศักดิ์ เหมือนประเสริฐ	3	3	3	3	3	15	ดีมาก	ผ่าน
14	เด็กหญิงกัลยาณี ศรีทากุล	3	3	3	3	3	15	ดีมาก	ผ่าน
15	เด็กหญิงภาวินี ซิลเวอร์เซ็น	3	3	3	3	2	14	ดีมาก	ผ่าน
16	เด็กหญิงอรปรียา พานทอง	3	3	3	3	3	15	ดีมาก	ผ่าน
17	เด็กหญิงกานต์ทิมา บุญจันทร์	3	3	3	3	3	15	ดีมาก	ผ่าน
18	เด็กหญิงนลินนิภา จันทร์	3	3	3	3	2	14	ดีมาก	ผ่าน
19	เด็กหญิงวิภารัตน์ ทิมา	3	3	3	3	3	15	ดีมาก	ผ่าน
20	เด็กหญิงพรญาณี ส่งเสริม	3	3	3	3	2	14	ดีมาก	ผ่าน

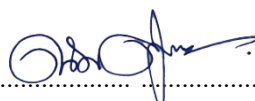
## เกณฑ์การประเมินการนำเสนอ

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ / ระดับคะแนน		
	ดีมาก (3คะแนน)	ดี (2คะแนน)	พอใช้ (1คะแนน)
เนื้อหาละเอียดชัดเจน	นำเสนอเนื้อหา ได้ละเอียดชัดเจน ครบทุกประเด็น	นำเสนอเนื้อหา ได้ละเอียดชัดเจน ในประเด็นส่วนใหญ่	นำเสนอเนื้อหา ได้ละเอียดชัดเจน ในประเด็นบางส่วน
ความถูกต้อง ของเนื้อหา	นำเสนอเนื้อหา ได้ถูกต้องตามโจทย์ ทุกคำตอบ	นำเสนอเนื้อหา ได้ถูกต้องตามโจทย์ ได้เป็นส่วนใหญ่	นำเสนอเนื้อหา ได้ถูกต้องตามโจทย์ ได้เป็นบางส่วน
ภาษาที่ใช้เข้าใจง่าย	ใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย ไม่ซับซ้อน ใช้ภาษาที่สุภาพ ไพเราะ น่าฟังตลอดการนำเสนอ	ใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย สุภาพ ไพเราะ ในขณะนำเสนอ ส่วนใหญ่	ใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย สุภาพ ไพเราะ ในขณะนำเสนอ บางช่วง
ประโยชน์ที่ได้ จากการนำเสนอ	นักเรียนได้ประโยชน์ จากการนำเสนอ มีความมั่นใจ ภาคภูมิใจในตัวเอง	นักเรียนได้ประโยชน์ จากการนำเสนอ มีความมั่นใจในตัวเอง เพิ่มขึ้น	นักเรียนได้ประโยชน์ จากการนำเสนอ มีความมั่นใจ เพิ่มขึ้นบ้าง
วิธีการนำเสนอผลงาน	มีวิธีการนำเสนอ ที่หลากหลาย เป็นขั้นตอน มีการแนะนำตัว, สรุปรูป	มีวิธีการนำเสนอ ที่หลากหลาย เป็นขั้นตอน มีข้อบกพร่องบางส่วน	มีวิธีการนำเสนอ ที่ไม่หลากหลาย มีข้อบกพร่อง เป็นส่วนใหญ่

## การประเมินผล

ผลงานหรือพฤติกรรมสมบูรณ์ชัดเจน	ให้	3	คะแนน
ผลงานหรือพฤติกรรมมีข้อบกพร่องบางส่วน	ให้	2	คะแนน
ผลงานหรือพฤติกรรมมีข้อบกพร่องเป็นส่วนใหญ่	ให้	1	คะแนน

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ	
ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
12 - 15	ดีมาก
8 - 11	ดี
ต่ำกว่า 8	พอใช้

ลงชื่อ..........ผู้ประเมิน  
(นางณิชา ศรีบุญเรือง)  
ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการ

ผลการสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม

คำชี้แจง : ให้ ผู้สอน ประเมินการนำเสนอผลงานของนักเรียนตามรายการที่กำหนด

ที่	ชื่อ - สกุล	รายการประเมิน					คะแนนรวม
		การแสดง ความคิดเห็น	การ ยอมรับ ฟังคนอื่น	การทำงาน ตามที่ได้รับ มอบหมาย	ความมี น้ำใจ	การมีส่วนร่วม	
1	เด็กชายจารุวิทย์ สัตถาวะโท	2	3	3	3	3	14
2	เด็กชายพีรพล ส่งเสริม	2	3	3	3	3	14
3	เด็กชายศรัณยู ปาตะบุตร	3	3	3	3	2	14
4	เด็กชายวิรภัทร คำดำ	3	3	3	3	3	15
5	เด็กชายณวัฒน์ บุญประชม	3	3	3	3	3	15
6	เด็กขายนันทวัฒน์ พุดมอุดม	3	3	3	3	3	15
7	เด็กชายปวรปรัชญ์ วงศ์สมบัติ	3	3	3	3	3	15
8	เด็กชายบวรภัก มิ่งบุญ	3	3	3	3	3	15
9	เด็กขายนฤเบศ ล้อมวงศ์	3	2	3	3	3	14
10	เด็กชายศักดิ์ชัย ตลาดเงิน	2	3	3	3	3	14
11	เด็กขายนครา แสงทิพย์	3	3	3	3	2	14
12	เด็กชายเพชรดนัย นามะไฟ	3	3	3	3	3	15
13	เด็กชายสิทธิศักดิ์ เหมือนประเสริฐ	3	3	3	3	3	15
14	เด็กหญิงกัลยาณี ศรีทากุล	3	3	3	3	3	15
15	เด็กหญิงภาวิณี ชิลเวีร์ธเซ็น	3	3	3	3	3	15
16	เด็กหญิงอรปรียา พานทอง	3	3	3	3	3	15
17	เด็กหญิงกานต์ทิมา บุญจันทร์	3	3	3	3	3	15
18	เด็กหญิงนลินนิภา จันตรี	3	3	3	3	3	15
19	เด็กหญิงวิภารัตน์ ทิมา	3	3	3	3	3	15
20	เด็กหญิงพรญาณี ส่งเสริม	3	3	3	3	3	15
<b>รวมเฉลี่ย</b>		2.85	2.95	3	3	2.9	14.7

เกณฑ์การให้คะแนน

1. ผลงานหรือพฤติกรรมสอดคล้องกับรายการประเมินสมบูรณ์ชัดเจน ให้ 3 คะแนน
2. ผลงานหรือพฤติกรรมสอดคล้องกับรายการประเมินเป็นส่วนใหญ่ ให้ 2 คะแนน
3. ผลงานหรือพฤติกรรมสอดคล้องกับรายการประเมินเป็นบางส่วน ให้ 1 คะแนน

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ	
ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
12 - 15	ดีมาก
8 - 11	ดี
ต่ำกว่า 8	พอใช้

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน  
(นางณิชา ศรีบุญเรือง)  
ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการ

### ผลสังเกตพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล

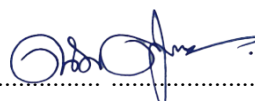
คำชี้แจง : ให้ ผู้สอน สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในระหว่างเรียนและนอกเวลาเรียน

ที่	ชื่อ-สกุล	การแสดงความคิดเห็น	การยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น	การทำงานตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย	ความมีน้ำใจ	การตรงต่อเวลา	รวมคะแนน	ระดับคุณภาพ	ผลการประเมิน
1	เด็กชายจรรุวิทย์ สัตถาวะโท	2	3	3	3	3	14	ดีมาก	ผ่าน
2	เด็กชายพีรพล ส่งเสริม	2	3	3	3	3	14	ดีมาก	ผ่าน
3	เด็กชายศรัณยู ปาตะบุตร	2	3	3	3	3	14	ดีมาก	ผ่าน
4	เด็กชายวีรภัทร คำดำ	3	3	3	3	3	15	ดีมาก	ผ่าน
5	เด็กชายณวัฒน์ บุญประชม	3	3	3	3	3	15	ดีมาก	ผ่าน
6	เด็กขายนันทวัฒน์ พุดอุดม	3	3	3	3	3	15	ดีมาก	ผ่าน
7	เด็กชายปวรปรัชญ์ วงศ์สมบัติ	3	3	3	3	3	15	ดีมาก	ผ่าน
8	เด็กชายบวรภักดิ์ มิ่งบุญ	2	3	3	3	3	14	ดีมาก	ผ่าน
9	เด็กขายนฤเบศ ล้อมวงศ์	3	3	3	3	3	15	ดีมาก	ผ่าน
10	เด็กชายศักดิ์ชัย ตลาดเงิน	2	3	3	3	3	14	ดีมาก	ผ่าน
11	เด็กขายนครา แสงทิพย์	2	3	3	3	3	14	ดีมาก	ผ่าน
12	เด็กชายเพชรดนัย นามะไฟ	2	3	3	3	3	14	ดีมาก	ผ่าน
13	เด็กชายสิทธิศักดิ์ เหมือนประเสริฐ	2	3	3	3	3	14	ดีมาก	ผ่าน
14	เด็กหญิงกัลยาณี ศรีทากุล	3	3	3	3	3	15	ดีมาก	ผ่าน
15	เด็กหญิงภาวินี ซิลเวอร์เซ็น	2	3	3	3	3	14	ดีมาก	ผ่าน
16	เด็กหญิงอรปรียา พานทอง	2	3	3	3	3	14	ดีมาก	ผ่าน
17	เด็กหญิงกานต์ทิมา บุญจันทร์	3	3	3	3	3	15	ดีมาก	ผ่าน
18	เด็กหญิงนลินนิภา จันทร์	3	3	3	3	3	15	ดีมาก	ผ่าน
19	เด็กหญิงวิภารัตน์ ทิมา	3	3	3	3	3	15	ดีมาก	ผ่าน
20	เด็กหญิงพรญาณี ส่งเสริม	3	3	3	3	3	15	ดีมาก	ผ่าน

### เกณฑ์การให้คะแนน

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

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ	
ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
12 - 15	ดีมาก
8 - 11	ดี
ต่ำกว่า 8	พอใช้

ลงชื่อ..........ผู้ประเมิน  
(นางณิชา ศรีบุญเรือง)  
ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการ

นักเรียนทุกคนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม การเล่นเกมอัลริทึม แก้ไขปัญหากิจกรรมในชีวิตประจำวัน ก่อนการลงมือทำกิจกรรมกลุ่มการแสดงอัลกอริทึมการย้อมผ้าไหมด้วยผลมะเกลือดิบ มีทักษะในการวิเคราะห์การใช้สัญลักษณ์ผังงาน (Flowchart) มีทักษะในการเรียงลำดับขั้นตอนกระบวนการ รวมทั้งการแก้ไขปัญหา ผ่านกิจกรรมกลุ่ม โดยประเมินผ่านแบบประเมินการนำเสนอผลงานของนักเรียน แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล ซึ่งทำให้นักเรียนผ่านเกณฑ์การประเมินทุกคน ได้ระดับคุณภาพดีขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 100

### 11.3 คุณลักษณะ

#### นักเรียนมีความมุ่งมั่นในการทำงาน มีวินัยและใฝ่เรียนรู้ (A)

จากการสังเกตพฤติกรรมในการทำงานของนักเรียน พบว่า นักเรียนมีความตั้งใจในการทำงาน มีความคิดประเมินสถานการณ์ในกิจกรรม มีการช่วยเหลือเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ซึ่งกันและกันในการใช้อุปกรณ์การย้อมผ้าด้วยลูกมะเกลือดิบ อุปกรณ์ระบายสีร่วมกันทำงานอย่างมีความสุข และเกิดความสำเร็จตามที่ครูมอบหมาย ซึ่งทำให้นักเรียนผ่านเกณฑ์การประเมินทุกคนได้ระดับคุณภาพดีมาก คิดเป็นร้อยละ 100

ผลประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง : ให้ผู้สอนสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในระหว่างเรียนและนอกเวลาเรียน แล้วขีดเครื่องหมายถูก ( ✓ ) ลงในช่องที่ตรงกับระดับคุณภาพ

ที่	ชื่อ - สกุล	รายการประเมิน									คะแนนรวม	ระดับคุณภาพ	ผลการประเมิน
		มีวินัย			ใฝ่เรียนรู้			มุ่งมั่นในการทำงาน					
		3	2	1	3	2	1	3	2	1			
1	เด็กชายจารุวิทย์ สัตถาวะโท	✓			✓			✓			9	ดีมาก	ผ่าน
2	เด็กชายพีรพล ส่งเสริม	✓			✓			✓			9	ดีมาก	ผ่าน
3	เด็กชายศรัณยู ปาตะบุตร	✓			✓			✓			9	ดีมาก	ผ่าน
4	เด็กชายวีรภัทร คำคำ	✓			✓			✓			9	ดีมาก	ผ่าน
5	เด็กชายณวัฒน์ บุญประชม	✓			✓			✓			9	ดีมาก	ผ่าน
6	เด็กชายนันทวัฒน์ พุฒอุดม	✓			✓			✓			9	ดีมาก	ผ่าน
7	เด็กชายปวรปรัชญ์ วงศ์สมบัติ	✓			✓			✓			9	ดีมาก	ผ่าน
8	เด็กชายบวรภักดิ์ มิ่งบุญ	✓			✓			✓			9	ดีมาก	ผ่าน
9	เด็กชายนฤเบศ ล้อมวงศ์	✓			✓			✓			9	ดีมาก	ผ่าน
10	เด็กชายศักดิ์ชัย ตลาดเงิน	✓			✓			✓			9	ดีมาก	ผ่าน
11	เด็กชายนครา แสงทิพย์	✓			✓			✓			9	ดีมาก	ผ่าน
12	เด็กชายเพชรดนัย นามะไฟ	✓			✓			✓			9	ดีมาก	ผ่าน
13	เด็กชายสิทธิศักดิ์ เหมือนประเสริฐ	✓			✓			✓			9	ดีมาก	ผ่าน
14	เด็กหญิงกัลยาณี ศรีதாகุล	✓			✓			✓			9	ดีมาก	ผ่าน
15	เด็กหญิงภาวินี ซิลเวอร์เซ็น	✓			✓			✓			9	ดีมาก	ผ่าน
16	เด็กหญิงอรปรียา พานทอง	✓			✓			✓			9	ดีมาก	ผ่าน
17	เด็กหญิงกานต์ทิมา บุญจันทร์	✓			✓			✓			9	ดีมาก	ผ่าน
18	เด็กหญิงนลินนิภา จันตรี	✓			✓			✓			9	ดีมาก	ผ่าน
19	เด็กหญิงวิภารัตน์ ทิมา	✓			✓			✓			9	ดีมาก	ผ่าน
20	เด็กหญิงพรญาณี ส่งเสริม	✓			✓			✓			9	ดีมาก	ผ่าน

## เกณฑ์การให้คะแนนคุณภาพ “มีวินัย”

พฤติกรรมบ่งชี้	ไม่ผ่าน (0)	ผ่าน (1)	ดี (2)	ดีเยี่ยม (3)
ปฏิบัติตามข้อตกลง กฎเกณฑ์ ระเบียบ ข้อบังคับของ ห้องเรียน	ไม่ปฏิบัติตาม ข้อตกลง กฎเกณฑ์ ระเบียบ ข้อบังคับ ของห้องเรียน	ปฏิบัติตาม ข้อตกลง กฎเกณฑ์ ระเบียบ ข้อบังคับ ของห้องเรียน ตรง ต่อเวลาในการ ปฏิบัติกิจกรรม	ปฏิบัติตาม ข้อตกลง กฎเกณฑ์ ระเบียบ ข้อบังคับ ของห้องเรียน ตรง ต่อเวลาในการ ปฏิบัติกิจกรรม และรับผิดชอบใน การทำงาน	-ปฏิบัติตาม ข้อตกลง กฎเกณฑ์ ระเบียบ ข้อบังคับ ของห้องเรียนและ ไม่ละเมิดสิทธิของ ผู้อื่น -ตรงต่อเวลาในการ ปฏิบัติกิจกรรม และรับผิดชอบใน การทำงาน

## เกณฑ์การให้คะแนนคุณภาพ “ใฝ่เรียนรู้”

พฤติกรรมบ่งชี้	ไม่ผ่าน (0)	ผ่าน (1)	ดี (2)	ดีเยี่ยม (3)
ตั้งใจ เพียรพยายามใน การเรียน และเข้าร่วม กิจกรรมการเรียนรู้ แสวงหาความรู้จาก แหล่งเรียนรู้ต่างๆ ทั้ง ภายในและภายนอก ห้องเรียน ด้วยการ เลือกใช้สื่ออย่าง เหมาะสม บันทึก ความรู้ วิเคราะห์ สรุป เป็นองค์ความรู้ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ และนำไปใช้ใน ชีวิตประจำวันได้	ไม่ตั้งใจเรียน ไม่ศึกษาค้นคว้าหา ความรู้	เข้าเรียนตรงเวลา ตั้งใจเรียน เอาใจ ใส่ในการเรียน และมีส่วนร่วมใน การเรียนรู้ และเข้า ร่วมกิจกรรมการ เรียนรู้ต่างๆ เป็น บางครั้ง	เข้าเรียนตรงเวลา ตั้งใจเรียน เอาใจ ใส่ในการเรียน และมีส่วนร่วมใน การเรียนรู้ และเข้า ร่วมกิจกรรมการ เรียนรู้ต่างๆ บ่อยครั้ง	เข้าเรียนตรงเวลา ตั้งใจเรียน เอาใจ ใส่ในการเรียน และมีส่วนร่วมใน การเรียนรู้ และเข้า ร่วมกิจกรรมการ เรียนรู้ต่างๆ ทั้ง ภายในและ ภายนอกห้องเรียน เป็นประจำ

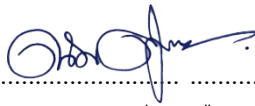
### เกณฑ์การให้คะแนนคุณภาพ “มุ่งมั่นในการทำงาน”

พฤติกรรมบ่งชี้	ไม่ผ่าน (0)	ผ่าน (1)	ดี (2)	ดีเยี่ยม (3)
ตั้งใจและรับผิดชอบในการปฏิบัติหน้าที่การทำงานด้วยความเพียรพยายาม และอดทน เพื่อให้งานสำเร็จตามเป้าหมาย	ไม่ตั้งใจปฏิบัติหน้าที่การทำงาน	ตั้งใจและรับผิดชอบในการปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายให้สำเร็จ	ตั้งใจและรับผิดชอบในการปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายให้สำเร็จ มีการปรับปรุงและพัฒนาการทำงานให้ดีขึ้น	ตั้งใจและรับผิดชอบในการปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายให้สำเร็จ มีการปรับปรุงและพัฒนาการทำงานให้ดีขึ้นภายในเวลาที่กำหนด

### เกณฑ์การให้คะแนน

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

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ	
ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
7 - 9	ดีมาก
4 - 6	ดี
ต่ำกว่า 4	พอใช้

ลงชื่อ..........ผู้ประเมิน  
 (นางณิชา ศรีบุญเรือง)  
 ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการ

### 11.4 เจตคติ

นักเรียนสามารถประเมินสถานการณ์ต่างๆ ในชีวิตประจำวันที่อาจพบเจอ จากกิจกรรมเกมอัลกอริทึม การแก้ไขปัญหาในชีวิตประจำวัน และสามารถแสดงอัลกอริทึมการย่อผ้าไหมด้วยผลมะเกลือดิบ มีทักษะในการวิเคราะห์การใช้สัญลักษณ์ผังงาน (Flowchart) สามารถแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อนๆ โดยครูผู้สอนเป็นผู้สังเกตการณ์และร่วมกันแสดงความคิดเห็นต่อผลงานของผู้เรียนและสร้างบรรยากาศในการเรียนรู้ นักเรียนทุกคนมีทักษะกระบวนการตามเกณฑ์ที่ครูกำหนด สามารถทำกิจกรรมกลุ่ม นำเสนออัลกอริทึมการย่อผ้าไหมด้วยผลมะเกลือดิบ ในรูปแบบผังงาน (Flowchart) ได้อย่างถูกต้อง

## 11.5 สมรรถนะ

นักเรียนมีทักษะกระบวนการคิดอย่างสร้างสรรค์ตามวัย สามารถพัฒนาทักษะการคิดเชิงคำนวณ สามารถสร้างผลงานจนสำเร็จ มีทักษะในการวิเคราะห์และประเมินสถานการณ์ต่างๆ ในชีวิตประจำวัน มีทักษะในการใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสม สามารถนำไปถ่ายทอดต่อให้เพื่อนๆ หรือคนในครอบครัวได้ และสามารถนำเสนอผลงานของตนเองหน้าชั้นเรียนได้

## ผลประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

คำชี้แจง : แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน ประเมินโดยครูผู้สอนพิจารณาว่านักเรียนแต่ละคนมีความสามารถตามที่ได้กำหนดในแบบประเมินหรือไม่

ที่	ชื่อ - นามสกุล	รายการสังเกตพฤติกรรม			คะแนนรวม	ระดับคุณภาพ	ผลการประเมิน
		การคิด	การใช้ทักษะชีวิต	การใช้เทคโนโลยี			
1	เด็กชายจรรุวิทย์ สัตถภาวะโท	3	3	3	9	ดีมาก	ผ่าน
2	เด็กชายพีรพล ส่งเสริม	3	3	3	9	ดีมาก	ผ่าน
3	เด็กชายศรัณยู ปาตะบุตร	3	3	3	9	ดีมาก	ผ่าน
4	เด็กชายวีรภัทร คำดำ	3	3	3	9	ดีมาก	ผ่าน
5	เด็กชายณวัฒน์ บุญประชม	3	3	3	9	ดีมาก	ผ่าน
6	เด็กชายนันทวัฒน์ พุฒอุดม	3	3	3	9	ดีมาก	ผ่าน
7	เด็กชายปวรปรัชญ์ วงศ์สมบัติ	3	3	3	9	ดีมาก	ผ่าน
8	เด็กชายบวรภัก มิ่งบุญ	3	3	3	9	ดีมาก	ผ่าน
9	เด็กชายนฤเบศ ล้อมวงศ์	3	3	3	9	ดีมาก	ผ่าน
10	เด็กชายศักดิ์ชัย ตลาดเงิน	3	3	3	9	ดีมาก	ผ่าน
11	เด็กชายนครา แสงทิพย์	3	3	3	9	ดีมาก	ผ่าน
12	เด็กชายเพชรดนัย นามะไฟ	3	3	3	9	ดีมาก	ผ่าน
13	เด็กชายสิทธิศักดิ์ เหมือนประเสริฐ	3	3	3	9	ดีมาก	ผ่าน
14	เด็กหญิงกัลยาณี ศรีทากุล	3	3	3	9	ดีมาก	ผ่าน
15	เด็กหญิงภาวิณี ซิลเวอร์เซ็น	3	3	3	9	ดีมาก	ผ่าน
16	เด็กหญิงอรปรียา พานทอง	3	3	3	9	ดีมาก	ผ่าน
17	เด็กหญิงกานต์ทิมา บุญจันทร์	3	3	3	9	ดีมาก	ผ่าน
18	เด็กหญิงนลินนิภา จันตรี	3	3	3	9	ดีมาก	ผ่าน
19	เด็กหญิงวิภารัตน์ ทิมา	3	3	3	9	ดีมาก	ผ่าน
20	เด็กหญิงพรญาณี ส่งเสริม	3	3	3	9	ดีมาก	ผ่าน

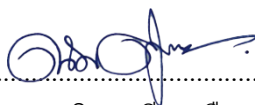
**เกณฑ์การประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน**

รายการประเมิน	พฤติกรรมประเมินระดับคุณภาพ		
	3 (ดีมาก)	2 (ดี)	1 (พอใช้)
การคิด	ใช้กระบวนการคิดได้อย่างหลากหลาย เชื่อมโยงความคิดรวบยอดที่ซับซ้อนได้และประยุกต์ใช้ความรู้ที่เรียนได้	ใช้กระบวนการคิดได้อย่างหลากหลาย อธิบายและให้เหตุผลเชื่อมโยงความคิดรวบยอดที่ซับซ้อนได้มากขึ้น	ใช้กระบวนการคิดพื้นฐานได้แต่ไม่สามารถเชื่อมโยงความคิดรวบยอดได้
การใช้ทักษะชีวิต	มีทักษะในการเชื่อมโยงความรู้ นำทักษะ/กระบวนการที่หลากหลายมาใช้สร้างสรรค์ผลงานที่มีประสิทธิภาพ	มีทักษะในการเชื่อมโยงความรู้ นำทักษะ/กระบวนการที่หลากหลายมาใช้สร้างสรรค์ผลงานได้ดี	มีทักษะพื้นฐานในการเชื่อมโยงความรู้ แต่ยังไม่สามารถสร้างสรรค์ผลงานที่มีประสิทธิภาพได้
การใช้เทคโนโลยี	เลือกและใช้เทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์ มีคุณธรรม สามารถใช้เทคโนโลยีแก้ปัญหา เลือกใช้วิธีการได้ตรงกับปัญหาหรือความต้องการได้เป็นอย่างดี	เลือกและใช้เทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์ มีคุณธรรม สามารถใช้เทคโนโลยีแก้ปัญหาได้ เลือกใช้วิธีการได้ตรงกับปัญหาหรือความต้องการได้	เลือกและใช้เทคโนโลยีได้ มีคุณธรรม ไม่สามารถใช้เทคโนโลยีแก้ปัญหาได้ ไม่สามารถเลือกใช้วิธีการได้ตรงกับปัญหาหรือความต้องการ

**เกณฑ์การให้คะแนน**

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

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ	
ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
7-9	ดีมาก
4-6	ดี
ต่ำกว่า 4	พอใช้

ลงชื่อ..........ผู้ประเมิน  
(นางณิชา ศรีบุญเรือง)  
ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการ

## 12. บทเรียนที่ได้รับ

จากการวิเคราะห์คะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียน นักเรียนมีคะแนนทดสอบหลังเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 9.8 ซึ่งสูงกว่าการทดสอบก่อนเรียนซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 6.5 แสดงว่านักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

การการพัฒนาทักษะการคิดเชิงคำนวณ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ ประสบการณ์เป็นฐาน (Experiential Learning) เรื่อง สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ช่วยให้นักเรียนมีการพัฒนาทักษะการคิดเชิงคำนวณได้ดีขึ้น ผู้เรียนเข้าใจขั้นตอนการแสดงอัลกอริทึมในการทำงานและการแก้ปัญหาได้ สามารถแสดงอัลกอริทึมในการทำงานและการแก้ปัญหาได้ ทั้ง 3 รูปแบบ คือ แบบบอกเล่า แบบรูปภาพ และแบบผังงาน (Flowchart) และผู้เรียนประยุกต์การแก้ปัญหาโดยใช้แนวคิดเชิงคำนวณในชีวิตประจำวันได้

นักเรียนมีความมุ่งมั่น ตั้งใจทำกิจกรรมที่ได้รับมอบหมาย สามารถทำงานที่ได้รับมอบหมายจนสำเร็จมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีกับเพื่อนๆ มีความภาคภูมิใจกับงานที่ตนเองทำและร่วมชื่นชมยินดีกับผลงานของเพื่อนๆ มีบรรยากาศที่ดีกับการทำงานร่วมกับเพื่อนๆ ในห้อง มีการช่วยเหลือเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ซึ่งกันและกัน เพื่อนที่อ่านคล่องและไปได้เร็วก็จะช่วยเพื่อนที่ยังอ่านไม่คล่องในการทำกิจกรรมเป็นการทำงานอย่างมีความสุข และสนุกสนานในการเรียน

นักเรียนมีทักษะกระบวนการคิด วางแผน มีการนำเสนอความคิดเห็นต่อเพื่อนในห้องเรียน สามารถทำงานที่ได้รับมอบหมายจนสำเร็จ มีปฏิสัมพันธ์ที่ดีกับเพื่อนๆ มีความภาคภูมิใจกับงานที่ตนเองทำ และร่วมชื่นชมยินดีกับผลงานของเพื่อนๆ มีบรรยากาศที่ดีกับการทำงานร่วมกับเพื่อนๆ ในห้อง มีการช่วยเหลือเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ซึ่งกันและกัน ในการใช้อุปกรณ์ในการทำกิจกรรมย้อมผ้าไหมดด้วยลูกมะเกลือดิบ และกิจกรรมนำเสนอกระบวนการย้อมผ้าไหมด้วยลูกมะเกลือดิบ ในรูปแบบผังงาน (Flowchart) มีการทำงานอย่างมีความสุข และสนุกสนานในการเรียน

โดยสามารถนำกระบวนการนวัตกรรมไปประยุกต์ใช้ในหน่วยการเรียนรู้อื่น รวมไปถึงกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ซึ่งการเรียนรู้โดยใช้ประสบการณ์เป็นฐาน สามารถทำให้นักเรียนสามารถจดจำ และเข้าใจ และเกิดเป็นฐานความรู้ติดตัวนักเรียนเพื่อนำไปปรับใช้ในอนาคต

## 13. เงื่อนไขความสำเร็จ

### 13.1 ด้านผู้เรียน

ผู้เรียนได้รับการพัฒนา และส่งเสริมศักยภาพผู้เรียน ให้ได้แสดงออกตามความชอบหรือความถนัดอย่างเต็มศักยภาพ ได้เกิดการเรียนรู้พัฒนาทักษะและใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์ต่อตนเอง พัฒนาคุณภาพการศึกษา และสิ่งสำคัญในการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้นตอน นับเป็นการเรียนการสอน ที่ครูต้องให้ความสำคัญกับผู้เรียนเป็นสำคัญ คือการฝึกให้ผู้เรียนรู้จักค้นคว้าหาความรู้โดยใช้กระบวนการทางความคิดหาเหตุผล เพื่อเป็นแนวทางแก้ปัญหาที่ถูกต้องด้วยตนเอง ในขณะที่คุณครูเองก็มีส่วนสำคัญใน 5 ขั้นตอน ที่คุณครูและผู้เรียนต่างมีบทบาทและหน้าที่ในแต่ละขั้นตอน โดยบทบาทผู้สอน เพื่อสนับสนุนให้ผู้เรียนแสดงบทบาทอย่างเต็มที่ คุณครูควรเตรียมสื่อฯ การเรียนการสอน และออกแบบกิจกรรมเพื่อสร้างบรรยากาศแห่งการแลกเปลี่ยนเรียนรู้

บทบาทของผู้เรียนในการเรียนแบบสืบเสาะหาความรู้ สิ่งที่ผู้เรียนควรให้ความสนใจ เพื่อสร้างองค์ความรู้ให้กับตนเอง โดยก่อนเข้าเรียนควรทบทวนความรู้เดิมเพื่อเตรียมพร้อมสู่การเข้าสู่บทเรียนใหม่ หรือเตรียมข้อสงสัยเพื่อสอบถามในห้องเรียน ตั้งใจเรียนและสนใจในสิ่งที่คุณครูสอน พร้อมกับ 5 ขั้นตอนนี้ นับเป็นการเรียนการสอนที่ให้ความสำคัญกับผู้เรียนเป็นสำคัญ หากผู้เรียนได้รับรู้บทบาทของตัวเอง การเรียนการสอนก็จะมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

### 13.2 ด้านผู้ปกครอง

ผู้ปกครองมีส่วนร่วมในการส่งเสริมสนับสนุนผู้เรียนในการทำกิจกรรมต่างๆ เพราะครอบครัวคือสถาบันพื้นฐานที่เป็นหลักของสังคม เป็นรากฐานที่สำคัญของการพัฒนาคนและสังคม โดยทำหน้าที่ หล่อหลอมและขัดเกลาความเป็นมนุษย์ให้แก่สมาชิกในครอบครัวด้วยการอบรมเลี้ยงดู พร้อมทั้งปลูกฝังคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม และถ่ายทอดวัฒนธรรมของสังคมให้แก่สมาชิกครอบครัว เพราะความร่วมมือจากท่านผู้ปกครองมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งต่อการพัฒนาเด็กให้มีประสิทธิภาพสูงสุดตามปรัชญาการศึกษาของโรงเรียน เช่น การส่งเสริมเด็กให้ช่วยเหลือตนเองได้ตามวัย ส่งเสริมระเบียบวินัยและการตรงต่อเวลา ส่งเสริมกิจกรรมการบำเพ็ญประโยชน์ และช่วยเหลือผู้อื่นทั้งที่บ้านและโรงเรียน ส่งเสริมมารยาทแบบไทย การเปิดโอกาสให้เด็กได้สัมผัสธรรมชาติและเล่นอิสระ เมื่อกลับบ้านหรือในช่วงวันหยุด และสนับสนุนการเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆของโรงเรียน

### 13.3 ด้านชุมชน

คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน วัด ชุมชน หน่วยงานภาคีเครือข่าย เป็นหนึ่งในเงื่อนไขความสำเร็จที่จะขาดไม่ได้ เพราะเปรียบเสมือนพลัง (บวร) บ้าน วัด โรงเรียน ที่เป็นฟันเฟืองช่วยกัน ในการขับเคลื่อนการเรียนรู้ให้กับลูกหลานในชุมชน ได้ร่วมสืบสาน สร้างสรรค์งานด้านศาสนา ศิลปะและวัฒนธรรม โดยใช้ศาสนา ศิลปะ วัฒนธรรมเป็นเครื่องหล่อหลอม ยึดเหนี่ยว สร้างคุณค่าทางสังคมและสร้างภูมิคุ้มกัน ให้กับสถาบันครอบครัว ชุมชน สังคมและประเทศชาติให้เกิดความเข้มแข็ง เกิดค่านิยม ที่ดีงามในการดำเนินชีวิตอย่างรู้รักสามัคคี

14. ภาพกิจกรรม

การจัดการเรียนรู้ ชั่วโมงที่ 2 เรื่อง การแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน สนุกกับอัลกอริทึม

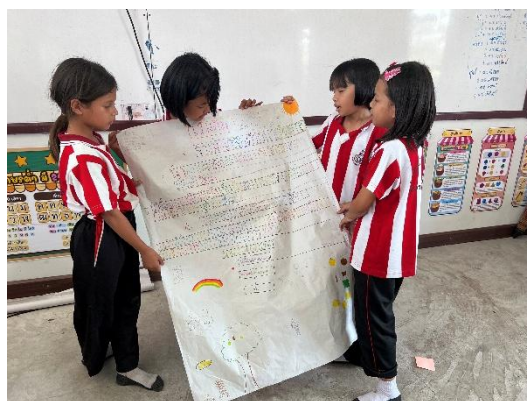
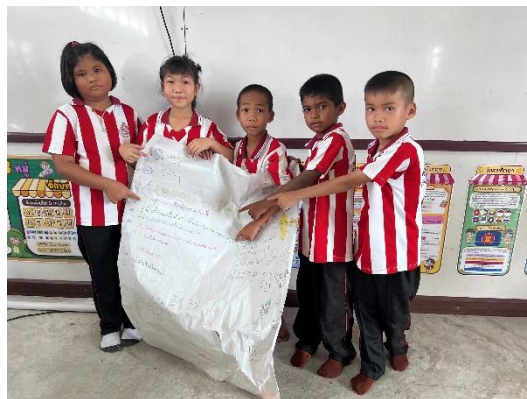


การจัดการเรียนรู้ ชั่วโมงที่ 3 การแสดงอัลกอริทึมการย้อมผ้าไหมด้วยผลมะเกลือดิบ  
โดยใช้สัญลักษณ์ (Flowchart)  
เรียนรู้จากประสบการณ์ ลงมือทำด้วยตนเอง



การจัดการเรียนรู้ ชั่วโมงที่ 3 การแสดงอัลกอริทึมการย้อมผ้าไหมด้วยผลมะเกลือดิบ  
โดยใช้สัญลักษณ์ (Flowchart)

ทำงานกลุ่ม นำเสนอผลงานการแสดงอัลกอริทึมการย้อมผ้าไหมด้วยผลมะเกลือดิบ  
โดยใช้สัญลักษณ์ (Flowchart)



## 15. ภาคผนวก

## แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 อัลกอริทึมกับการแก้ปัญหา

เวลา 3 ชั่วโมง

เรื่อง การแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน

เวลา 1 ชั่วโมง

รายวิชาวิทยาการคำนวณ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

## 1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 4 เทคโนโลยี

มาตรฐาน ว 4.2 เข้าใจและใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริงอย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนรู้ การทำงานและการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ รู้เท่าทัน และมีจริยธรรม

ตัวชี้วัด ป.3/1 แสดงอัลกอริทึมในการทำงานหรือแก้ปัญหาง่ายๆโดยใช้ภาพ สัญลักษณ์ หรือข้อความ

## 2. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. อธิบายขั้นตอนการแก้ปัญหาโดยใช้แนวคิดเชิงคำนวณได้ (K)
2. แก้ปัญหาโดยใช้แนวคิดเชิงคำนวณได้ (P)
3. ประยุกต์การแก้ปัญหาโดยใช้แนวคิดเชิงคำนวณในชีวิตประจำวันได้ (A)

## 3. สาระสำคัญ

การแก้ปัญหา คือ การนำขั้นตอนและวิธีการต่างๆ มาใช้เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ตามที่ต้องการ การแก้ปัญหาโดยใช้แนวคิดเชิงคำนวณเป็นกระบวนการแก้ปัญหาโดยใช้เหตุผลเชิงตรรกะ เช่น การจัดลำดับ การวิเคราะห์ข้อมูล การสร้างสรรค์วิธีการแก้ปัญหาละขั้นตอน เรียกว่า อัลกอริทึม (Algorithm)

## 4. สาระการเรียนรู้

1. ขั้นตอนการแก้ปัญหา
2. การแก้ปัญหาโดยใช้แนวคิดเชิงคำนวณ

## 5. รูปแบบการสอน/วิธีการสอน

1. วิธีการสอนแบบกระบวนการกลุ่ม (Group Process)
2. เทคนิคตามแนวคิดเชิงคำนวณ

## 6. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

- ความสามารถในการสื่อสาร
- ความสามารถในการคิด
- ความสามารถในการแก้ปัญหา
- ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต
- ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

## 7. ทักษะ 4 Cs

- ทักษะการคิดวิจารณ์ (Critical Thinking)
- ทักษะการทำงานร่วมกัน (Collaboration Skill)
- ทักษะการสื่อสาร (Communication Skill)
- ทักษะความคิดสร้างสรรค์ (Creative Thinking)

## 8. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> รักชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์ | <input type="checkbox"/> ซื่อสัตย์ สุจริต              |
| <input checked="" type="checkbox"/> มีวินัย           | <input checked="" type="checkbox"/> ใฝ่เรียนรู้        |
| <input type="checkbox"/> อยู่อย่างพอเพียง             | <input checked="" type="checkbox"/> มุ่งมั่นในการทำงาน |
| <input type="checkbox"/> รักความเป็นไทย               | <input type="checkbox"/> มีจิตสาธารณะ                  |

## 9. การจัดการกระบวนการเรียนรู้

1. นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน เรื่อง อัลกอริทึมกับการแก้ปัญหา

ชั้นนำ

- ครูบอกนักเรียนว่าครูจะบอกคำทั้งหมด 25 คำให้นักเรียนตั้งใจฟังโดยห้ามจดลงในกระดาษ ให้จำคำให้ได้มากที่สุด
- ครูเริ่มบอกคำทั้ง 25 คำดังนี้  
ประตู ต้นมะเกลือ ยางลบ ดิน ทอง ศูนย์หมอนไหม ช้าย และ เสบียง หลังคา  
ครัว ผ้าไหม ทอง ธงชัยแมคอินไตย์ หน้าต่าง รั้ว และ บันได รวง ขวา  
ชานชาลา และ กลัวย หนังสือ ปลาเค็ม
- เมื่อบอกครบครูให้นักเรียนส่งตัวแทนออกมา 1-2 คนหน้าห้อง จากนั้นให้เพื่อนช่วยกันบอกคำที่จำได้ให้ตัวแทนจดลงบนกระดานหน้าชั้นเรียน
- ครูตรวจสอบคำที่นักเรียนจดลงบนกระดานครบและถูกต้องหรือไม่
- ครูชี้แจงว่า นักเรียนทราบหรือไม่ ว่าทำไมนักเรียนถึงไม่สามารถจำคำได้ทั้งหมดถึง 25 คำ แล้วนักเรียนมีวิธีอย่างไรในการแก้ไขปัญหารื่องนี้

ชั้นสอน

- ครูอธิบายว่าสิ่งที่พบเจอในชีวิตประจำวันเรามักพบเจอสถานการณ์ต่างๆ ที่เป็นปัญหา ครูถามคำถามประจำหน่วยในหนังสือรายวิชา วิทยาการคำนวณ ป.3 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 อัลกอริทึมกับการแก้ปัญหา หน้า 2 ว่าวันนี้ตื่นสายแล้วจะไปโรงเรียนด้วยวิธีใดจึงจะไปทันเวลาเข้าสอบ นักเรียนทราบหรือไม่ว่าปัญหาเหล่านี้เราสามารถแก้ปัญหาเบื้องต้นได้โดยการใช้ขั้นตอนในการแก้ปัญหา ประกอบด้วย
  - 1) พิจารณาและกำหนดรายละเอียดของปัญหา
  - 2) วางแผนและออกแบบวิธีการแก้ปัญหา
  - 3) ลงมือแก้ปัญหาตามแผนที่วางไว้
  - 4) ตรวจสอบผลการแก้ปัญหา

จากหนังสือรายวิชา วิทยาการคำนวณ ป.3 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง การแก้ปัญหาเบื้องต้น หน้า 3-4 เมื่อครูอธิบายเสร็จถามคำถามประจำหัวข้อว่า สิ่งแรกที่เราควรทำเมื่อพบกับปัญหาคืออะไร

2. ครูยกสถานการณ์ตัวอย่างจากหนังสือหน้า 4 เรื่อง บอลไม่ตั้งใจเรียนจนทำให้ได้คะแนนวิชาภาษาอังกฤษน้อยมาก ให้นักเรียนช่วยกันแก้ปัญหาโดยใช้ขั้นตอนการแก้ปัญหาที่ได้เรียนไปตอนต้นบันทึกลงในสมุด
3. ครูให้นักเรียนทำกิจกรรมฝึกทักษะจากสถานการณ์ที่ 1 และ 2 จากหนังสือรายวิชา วิทยาการคำนวณ ป.3 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 หน้า 6-7 ไปทำเป็นการบ้าน เพื่อทบทวนความรู้
4. ครูอธิบายเรื่อง การแก้ปัญหาโดยใช้แนวคิดเชิงคำนวณ จากหนังสือรายวิชา วิทยาการคำนวณ ป.3 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง การแก้ปัญหาโดยใช้แนวคิดเชิงคำนวณ หน้า 8 การแก้ปัญหาโดยใช้แนวคิดเชิงคำนวณ ดังนี้
  - 1) การแบ่งแยกส่วนของปัญหา (Decomposition)
  - 2) การหารูปแบบของปัญหา (Pattern recognition)
  - 3) การหาส่วนสำคัญของปัญหา (Abstraction)
  - 4) การแสดงขั้นตอนการแก้ปัญหา (Algorithm)
5. ครูให้นักเรียนศึกษาปัญหาและขั้นตอนการแก้ปัญหาจากสถานการณ์ที่ 1 หน้า 9-10 จากหนังสือรายวิชา วิทยาการคำนวณ ป.3 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1
6. ครูให้นักเรียนทำกิจกรรมฝึกทักษะ หน้า 11 เรื่องการแก้ปัญหาโดยใช้แนวคิดเชิงคำนวณ ทำเป็นการบ้านส่งในชั่วโมงถัดไป
7. ครูให้นักเรียนจับกลุ่ม 4-5 คน จากนั้นครูแจกใบกิจกรรมเรื่อง การแก้ปัญหาโดยใช้แนวคิดในงานที่ 1.1.1 เรื่อง การแก้ปัญหาโดยใช้แนวคิดเชิงคำนวณกลุ่มละ 1 ใบช่วยกันแก้ปัญหาและบันทึกลงในใบงาน
8. ครูให้นักเรียนนำใบงานที่ทำเสร็จแล้วสลับกับกลุ่มอื่น เพื่อให้กลุ่มอื่นดูว่าวิธีการแก้ปัญหาเชิงคำนวณว่าเห็นด้วยกับวิธีการแก้ปัญหาของกลุ่มตนเองหรือไม่ ถ้าไม่เห็นด้วย ให้เพื่อนบันทึกความคิดเห็นตรงข้อเสนอนั้นลงในใบกิจกรรม
9. นำใบงานส่งคืนแต่ละกลุ่ม เพื่อตรวจสอบและแก้ไข แล้วส่งเมื่อเสร็จ

### ขั้นสรุป

1. ครูสอบถามนักเรียนว่าจากปัญหาการจดจำคำ 25 คำข้างต้นนักเรียนสามารถแก้ปัญหาได้หรือไม่จากการเรียน เรื่อง การแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันและการแก้ปัญหาโดยใช้แนวคิดเชิงคำนวณไปแล้ว สามารถนำมาแก้ปัญหาในเรื่องนี้ได้อย่างไร (แนวการตอบ: นักเรียนทราบแล้วว่าคำทั้งหมด มี 25 คำ ให้นับเพื่อนทั้งหมดในห้องว่ามีกี่คน จากนั้นแบ่งให้เพื่อนจดจำคำคนละเท่าๆ กัน เช่น มีทั้งหมด 25 คนก็จำคนละ 1 คำจะสามารถจดจำและเขียนบนกระดานได้ครบและถูกต้องทั้งหมด 25 คำ)
2. ครูสรุปความรู้ว่า การแก้ปัญหาเราสามารถแก้ได้ด้วยวิธีต่างๆ เช่น การจัดลำดับข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การสร้างสรรค์วิธีการแก้ปัญหาไปที่ละขั้นตอน เรียกว่า อัลกอริทึม (Algorithm) สามารถแก้ได้ด้วยแนวคิด 4 แนวคิดคือ
  - 1) การแบ่งแยกส่วนของปัญหา (Decomposition)
  - 2) การหารูปแบบของปัญหา (Pattern recognition)
  - 3) การหาส่วนสำคัญของปัญหา (Abstraction)
  - 4) การแสดงขั้นตอนการแก้ปัญหา (Algorithm)
3. ครูเปิดโอกาสให้ซักถาม ในประเด็นที่สงสัย

## 10. สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1. หนังสือเรียนรายวิชา วิทยาการคำนวณ ป.3 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง อัลกอริทึมกับการแก้ปัญหา
2. หนังสือแบบฝึกหัดรายวิชา วิทยาการคำนวณ ป.3 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง อัลกอริทึมกับการแก้ปัญหา
3. ใบงานที่ 1.1.1 เรื่อง การแก้ปัญหาโดยใช้แนวคิดเชิงคำนวณ

## แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 อัลกอริทึมกับการแก้ปัญหา

เวลา 3 ชั่วโมง

เรื่อง การแสดงอัลกอริทึม

เวลา 1 ชั่วโมง

รายวิชาวิทยาการคำนวณ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

### 1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

#### สาระที่ 4 เทคโนโลยี

**มาตรฐาน ว 4.2** เข้าใจและใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริงอย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนรู้ การทำงาน และการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ รู้เท่าทัน และมีจริยธรรม

**ตัวชี้วัด ป.3/1** แสดงอัลกอริทึมในการทำงานหรือแก้ปัญหาง่ายๆโดยใช้ภาพ สัญลักษณ์ หรือข้อความ

### 2. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. เข้าใจขั้นตอนการแสดงอัลกอริทึมในการทำงานและการแก้ปัญหาได้ (K)
2. แสดงอัลกอริทึมในการทำงานและการแก้ปัญหาได้ (P)
3. เห็นประโยชน์ของการแสดงอัลกอริทึมในการทำงานและการแก้ปัญหาได้ (A)

### 3. สาระสำคัญ

การแสดงอัลกอริทึม (Algorithm) เป็นกระบวนการแก้ปัญหาที่สามารถอธิบายออกมาเป็นขั้นตอนที่ชัดเจน เช่น การนำเข้าข้อมูลแล้วจะได้ผลลัพธ์อย่างไร ซึ่งทำได้โดยการเขียนบอกเล่า การวาดภาพ หรือการใช้สัญลักษณ์

### 4. สาระการเรียนรู้

การแสดงอัลกอริทึม

1. การแสดงขั้นตอนวิธีการแก้ปัญหาโดยการเขียนบอกเล่า
2. การแสดงขั้นตอนวิธีแก้ปัญหาโดยการวาดภาพ
3. การแสดงขั้นตอนวิธีแก้ปัญหาโดยใช้สัญลักษณ์ (Flowchart)

### 5. รูปแบบการสอน/วิธีการสอน

1. วิธีการสอนแบบกระบวนการกลุ่ม (Group Process)
2. เทคนิคตามแนวคิดเชิงคำนวณ

### 6. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

- ความสามารถในการสื่อสาร
- ความสามารถในการคิด
- ความสามารถในการแก้ปัญหา
- ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต
- ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

## 7. ทักษะ 4 Cs

- ทักษะการคิดวิจารณ์ญาณ (Critical Thinking)
- ทักษะการทำงานร่วมกัน (Collaboration Skill)
- ทักษะการสื่อสาร (Communication Skill)
- ทักษะความคิดสร้างสรรค์ (Creative Thinking)

## 8. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> รักชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์ | <input type="checkbox"/> ซื่อสัตย์ สุจริต              |
| <input checked="" type="checkbox"/> มีวินัย           | <input checked="" type="checkbox"/> ใฝ่เรียนรู้        |
| <input type="checkbox"/> อยู่อย่างพอเพียง             | <input checked="" type="checkbox"/> มุ่งมั่นในการทำงาน |
| <input type="checkbox"/> รักความเป็นไทย               | <input type="checkbox"/> มีจิตสาธารณะ                  |

## 9. การจัดกระบวนการเรียนรู้

## ชั้นนำ

- ให้นักเรียนนำกระดาษและดินสอขึ้นมา เพื่อวาดภาพตามคำสั่ง ดังนี้
 

1) หน้าวงกลม	2) มีหู 2 ข้าง	3) มีตา 1 ดวง
4) ผมยาว	5) ฟันหลอ	6) จมูกสามเหลี่ยม
7) ตிடโบว์		
- ให้นักเรียนยกภาพของตัวเองขึ้นมาให้เพื่อนๆ ดูจะเห็นว่าภาพของนักเรียนที่ยกขึ้นมานั้น ต่างกันออกไปทั้งที่คำสั่งเป็นคำสั่งเดียวกันทั้งหมด
- ครูอธิบายเพิ่มเติมว่า นักเรียนทราบหรือไม่ว่าครูให้คำสั่งแบบเดียวกันทั้งหมด แต่ทำไมภาพที่ได้ของนักเรียนถึงแตกต่างกันออกไป

## ชั้นสอน

- ครูอธิบายว่าการที่ครูบอกคำสั่งให้นักเรียนปฏิบัติตามในตอนต้นนั้น เป็นการแสดงอัลกอริทึมที่เป็นกระบวนการแก้ปัญหาหรือการทำงานที่อธิบายออกมาเป็นขั้นตอน แต่ผลลัพธ์จะขึ้นอยู่กับความชัดเจนของการแสดงอัลกอริทึม การแสดงอัลกอริทึมจะต้องชัดเจนถึงจะได้ผลลัพธ์ตามที่ต้องการ จากนั้นครูถามนักเรียนว่า อัลกอริทึมมีความสำคัญกับการแก้ปัญหาอย่างไร
- โดยการแสดงอัลกอริทึมสามารถทำได้จากหนังสือเรียนวิทยาการคำนวณ ป.3 เรื่อง การแสดงอัลกอริทึมหน้า 12 ดังนี้
  - การแสดงขั้นตอนวิธีแก้ปัญหาโดยการเขียนบอกเล่า  
ครูยกสถานการณ์ตัวอย่าง การเขียนอธิบายลำดับขั้นตอนการเลือกส้ม 1 กิโลกรัมโดยการบอกเล่าเป็นลำดับขั้นตอนหน้า 12
  - การแสดงขั้นตอนวิธีการแก้ปัญหาโดยการวาดภาพ ครูยกสถานการณ์เดิมการแสดงลำดับขั้นตอนการเลือกส้ม 1 กิโลกรัมโดยการวาดภาพหน้า 13
  - การแสดงขั้นตอนวิธีการแก้ปัญหาโดยใช้สัญลักษณ์  
ครูแนะนำผังงาน (Flowchart) ผ่านสถานการณ์เดิม หน้า 14-15
- ครูให้นักเรียนทำกิจกรรมใบงานที่ 1.2.1 เรื่อง การแสดงอัลกอริทึม

4. ครูให้นักเรียนจับคู่เพื่อทำใบงานที่ 1.2.1 เรื่อง การแสดงอัลกอริทึม หัวข้อการแสดงอัลกอริทึมดังนี้
  - 1) การแสดงขั้นตอนวิธีแก้ปัญหาโดยการเขียนบอกเล่า
  - 2) การแสดงขั้นตอนวิธีการแก้ปัญหาโดยการวาดภาพ
  - 3) การแสดงขั้นตอนวิธีการแก้ปัญหาโดยใช้สัญลักษณ์
 โดยนักเรียนแต่ละคู่จะได้โจทย์ที่แตกต่างกัน ตามเกมอัลกอริทึมกับการแก้ไขปัญหาในชีวิตประจำวันที่ครูสุ่มแจกให้
5. เมื่อนักเรียนทำใบงานที่ 1.2.1 เสร็จ ครูสุ่มนักเรียนออกมาอธิบายอัลกอริทึมของตนเอง เช่น การแสดงขั้นตอนวิธีแก้ปัญหาโดยการบอกเล่ามีขั้นตอนอย่างไร

### ขั้นสรุป

1. ครูสุ่มนักเรียนเพื่อสรุปความรู้เรื่องการแสดงอัลกอริทึม ทั้งการบอกเล่า การวาดภาพ การใช้สัญลักษณ์และเพิ่มเติมความรู้ให้กับนักเรียน เรื่อง การแสดงอัลกอริทึม
2. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนสอบถามข้อสงสัย
3. ให้นักเรียนทำกิจกรรมลองทำดูและบันทึกลงในสมุดพร้อมทั้งทำแบบฝึกหัดจากหนังสือแบบฝึกหัดรายวิชา วิทยาการคำนวณ ป.3 หน่วยที่ 1 เรื่องการแสดงอัลกอริทึม หน้า 5-7

### 10. สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1. หนังสือแบบฝึกหัดรายวิชา วิทยาการคำนวณ ป.3 หน่วยที่ 1 เรื่อง การแสดงอัลกอริทึม
2. หนังสือเรียนรายวิชา วิทยาการคำนวณ ป.3 หน่วยที่ 1 เรื่อง การแสดงอัลกอริทึม
3. ใบงานที่ 1.2.1 เรื่อง การแสดงอัลกอริทึม

### แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 อักอริทึมกับการแก้ปัญหา

เวลา 3 ชั่วโมง

เรื่อง ตัวอย่างการแก้ปัญหาการย้อมผ้าใหม่ด้วยผลมะเกลือดิบ

เวลา 1 ชั่วโมง

รายวิชาวิทยาการคำนวณ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

#### 1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 4 เทคโนโลยี

มาตรฐาน ว 4.2 เข้าใจและใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริงอย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนรู้ การทำงาน และการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ รู้เท่าทัน และมีจริยธรรม

ตัวชี้วัด ป.3/1 แสดงอักอริทึมในการทำงานหรือแก้ปัญหาย่างง่ายโดยใช้ภาพ สัญลักษณ์ หรือข้อความ

#### 2. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. เข้าใจรูปแบบการแก้ปัญหา (K)
2. แสดงขั้นตอนการแก้ปัญหาได้ (P)
3. ประยุกต์ใช้กับการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้ (A)

#### 3. สาระสำคัญ

ชุมชนบ้านหนองบ่อ เป็นชุมชนที่มีเอกลักษณ์ด้านวัฒนธรรมที่โดดเด่น ไม่ว่าจะเป็น วัฒนธรรมด้าน ภาษา ประเพณีและความเชื่อเกี่ยวกับการฟ้อนกลองตุ้มเพื่อขอฝน และการแต่งกายด้วยชุดผ้าดำใหม่ โดยเป็นการนำผ้าไหมมาย้อมสีดำด้วยผลมะเกลือดิบ มีขั้นตอนตามลำดับขั้น และวิธีการย้อมมาแก้ปัญหาต่างๆ มาแก้ปัญหาเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ตามที่ต้องการ

#### 4. สาระการเรียนรู้

1. การแสดงขั้นตอนวิธีแก้ปัญหาย้อมผ้าใหม่ด้วยผลมะเกลือดิบ
  - 1) การแสดงขั้นตอนวิธีการแก้ปัญหาโดยการเขียนบอกเล่า
  - 2) การแสดงขั้นตอนวิธีแก้ปัญหาโดยการวาดภาพ
  - 3) การแสดงขั้นตอนวิธีแก้ปัญหาโดยใช้สัญลักษณ์

#### 5. รูปแบบการสอน/วิธีการสอน

1. วิธีการสอนแบบประสบการณ์เป็นฐาน (Experiential Learning)
2. วิธีการสอนแบบกระบวนการกลุ่ม (Group Process)
2. เทคนิคตามแนวคิดเชิงคำนวณ

#### 6. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

- ความสามารถในการสื่อสาร
- ความสามารถในการคิด
- ความสามารถในการแก้ปัญหา
- ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต
- ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

## 7. ทักษะ 4 Cs

- ทักษะการคิดวิจารณ์ญาณ (Critical Thinking)
- ทักษะการทำงานร่วมกัน (Collaboration Skill)
- ทักษะการสื่อสาร (Communication Skill)
- ทักษะความคิดสร้างสรรค์ (Creative Thinking)

## 8. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> รักชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์ | <input type="checkbox"/> ซื่อสัตย์ สุจริต              |
| <input checked="" type="checkbox"/> มีวินัย           | <input checked="" type="checkbox"/> ใฝ่เรียนรู้        |
| <input type="checkbox"/> อยู่อย่างพอเพียง             | <input checked="" type="checkbox"/> มุ่งมั่นในการทำงาน |
| <input type="checkbox"/> รักความเป็นไทย               | <input type="checkbox"/> มีจิตสาธารณะ                  |

## 9. การจัดการกระบวนการเรียนรู้

## ขั้นนำ

- ครูสอบถามนักเรียนว่า เสื้อสีดำ จำนวน 5 ตัว ที่ครูเอามาให้ดู นักเรียนคิดว่า เหมือนกันทั้งหมดหรือไม่ และให้นักเรียนแยกเสื้อนี้ออกมาว่า มีมีเสื้อตัวใดที่เหมือน หรือแตกต่างกันบ้าง
- นักเรียนยกมือตอบ ครูถามต่อว่าสีดำที่เห็น มีความเข้มที่แตกต่างกัน ทำไมเรารู้ว่าเป็นการย้อมผ้าที่ไม่เหมือนกัน
- ครูอธิบายเพิ่มว่าจะเห็นได้ว่า สีดำที่แตกต่างกัน เราสามารถนำมาย้อมผ้าได้ แต่ต้องมีการวางแผน และวางลำดับขั้นตอน และตรวจสอบความถูกต้อง ถึงจะได้ผลลัพธ์ที่ต้องการ

## ขั้นสอน

## ขั้นที่ 1 ประสบการณ์รูปธรรม (Experience)

1. ครูอธิบายว่า ในคาบนี้เราจะมาทำความรู้จักกระบวนการย้อมผ้าไหมให้เป็นสีดำ ด้วยผลมะเกลือดิบ มีกระบวนการ ลำดับขั้นตอนที่ถูกต้อง จึงเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ตามต้องการ

2. ครูนำนักเรียน เข้าไปศึกษา กระบวนการย้อมผ้าไหมลายลูกแก้วให้เป็นสีดำธรรมชาติด้วยลูกมะเกลือดิบ ที่ห้องศูนย์การเรียนรู้ตามปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงด้านการศึกษาศึกษา โรงเรียนชุมชนบ้านหนองบ่อ (วิจิตรราษฎร์สามัคคี) ฐานการย้อมผ้าดำไหม ให้นักเรียนได้ศึกษาส่วนประกอบ ขั้นตอนการย้อม ตลอดจนทดลองย้อมผ้าด้วยตนเอง ร่วมกันการตอบคำถาม เล่าเรื่องเกี่ยวกับผ้าดำไหม ที่เป็นเอกลักษณ์ของชุมชนบ้านหนองบ่อ ที่นักเรียนรู้จัก โดยครูสร้างสถานการณ์จำลองเกี่ยวกับปัญหาที่เกิดขึ้นในการย้อมผ้าดำไหม ที่สัมพันธ์กับสาระการเรียนรู้การใช้อัลกอริทึมในการสร้างผังงาน (Flowchart) และผู้เรียนได้แลกเปลี่ยนประสบการณ์

## ขั้นที่ 2 การสะท้อนและการอภิปราย (Reflective)

3. ครูและนักเรียนร่วมกัน ทบทวนความรู้ วิเคราะห์ สังเคราะห์ หาเหตุผล แสดงความรู้สึก แสดงความคิดเห็น อภิปรายแลกเปลี่ยนประสบการณ์ให้เกิดเป็นความรู้ร่วมกัน โดยครูกำหนดประเด็นให้ผู้เรียนได้คิดได้สะท้อนความคิดเกี่ยวกับขั้นตอน และปัญหา ที่เกิดขึ้นในกระบวนการย้อมผ้าดำไหม ได้อภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดระหว่างกันให้ลึกซึ้งพอที่จะเกิดความเข้าใจ หรือเกิดข้อสรุป หรือเกิดองค์ความรู้ตามจุดประสงค์ที่กำหนด

4. ครูแนะนำการแสดงขั้นตอนการแก้ปัญหาโดยการเขียนบอกเล่าเป็นขั้นตอนหน้า 20
5. ครูแนะนำการแสดงขั้นตอนวิธีแก้ปัญหาโดยการวาดภาพ หน้า 21
6. ครูแนะนำการแสดงขั้นตอนวิธีแก้ปัญหาโดยใช้สัญลักษณ์หน้า 22
7. ครูถามคำถามท้าทายการคิดขั้นสูง ว่านักเรียนมีเทคนิคหรือวิธีการใดที่ใช้เพื่อแก้ปัญหการย้อมผ้าให้ติดทนย และมีสีวันสวยงาม เนื้อผ้านุ่ม ให้นักเรียนบันทึกลงในสมุด

### ขั้นที่ 3 ขั้นสร้างความเข้าใจและความคิดรวบยอด (Thinking)

8. ครูทบทวนความหมายของสัญลักษณ์ Flowchart แต่ละรูป และร่วมกันสรุปกับนักเรียนว่า นักเรียนสามารถใช้ได้ถูกต้องหรือไม่ และอธิบายสรุปขั้นตอนการย้อมผ้าใหม่ด้วยมะเกลือ พร้อมดูวิดีโอวีดีทัศน์กระบวนการย้อมผ้าใหม่ จากเว็บไซต์ <https://www.facebook.com/watch/?v=1258458291988692> นักเรียนร่วมกันอภิปรายเพื่อสะท้อนความคิด

### ขั้นที่ 4 การทดลองหรือประยุกต์ใช้ (Action)

9. เมื่อนักเรียนได้เรียนรู้ นำความรู้ความเข้าใจไปทดลองปฏิบัติ หรือนำไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาตามทักษะและความถนัดของตนเอง โดยให้นักเรียนทำงานกลุ่ม ร่วมกันเขียนผังงานแสดงอัลกอริทึมการย้อมผ้าใหม่ด้วยผลมะเกลือดิบ โดยใช้สัญลักษณ์ (Flowchart)
10. ครูแบ่งกลุ่มนักเรียน กลุ่มละ 5 – 6 คน ร่วมกันเขียนผังงานแสดงอัลกอริทึมการย้อมผ้าใหม่ด้วยผลมะเกลือดิบ โดยใช้สัญลักษณ์ (Flowchart) ลงในกระดาษปรู๊พ ตกแต่งให้สวยงาม แล้วมานำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน
11. เพื่อนๆ ร่วมกันอภิปราย ขั้นตรวนกระบวนการผังงานของแต่ละกลุ่ม ว่ามีความถูกต้อง หรือกระบวนการแก้ไขปัญหาคงถาวร ถูกต้องหรือไม่ ถ้าไม่ ให้ร่วมกันแก้ไขให้ถูกต้อง

### ขั้นสรุป

1. สรุปชิ้นงาน/ภาระงานรวบยอดเรื่อง การแสดงอัลกอริทึมการย้อมผ้าใหม่ด้วยผลมะเกลือดิบ โดยใช้สัญลักษณ์ (Flowchart) โดยสามารถทำได้หลายวิธี เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ ตามที่ต้องการ
2. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนซักถามข้อสงสัยและอธิบายเพิ่มเติม
3. ครูให้นักเรียนทำแบบตรวจสอบตนเองจากเฉลยกระบวนการการย้อมผ้าใหม่ด้วยผลมะเกลือดิบของครู
4. ครูสรุปสาระสำคัญเรื่อง อัลกอริทึมกับการแก้ปัญหาหน้า 24 ให้นักเรียนฟังว่าเข้าใจความรู้ที่เรียนมาหรือไม่ และเปิดโอกาสให้ซักถาม
5. นักเรียนทำกิจกรรมเสริมสร้างการเรียนรู้ไปเป็นการบ้านเพื่อทบทวนความรู้ หน้า 25
6. ครูให้นักเรียนเปิดหนังสือแบบฝึกหัดรายวิชา วิทยาการคำนวณ ป.3 หน้า 8-13 แบบฝึกหัด และกิจกรรมฝึกทักษะ กลับไปทำเป็นการบ้าน เพื่อทบทวนความรู้ที่เรียนไป
7. นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน เรื่อง อัลกอริทึมกับการแก้ปัญหา

## 10. สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1. หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี(วิทยาการคำนวณ)ป.3 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง อัลกอริทึมกับการแก้ปัญหา
2. ห้องศูนย์การเรียนรู้ตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงด้านการศึกษา เรื่อง ฐานการย้อมผ้าดำใหม่
3. ชิ้นงาน/ภาระงานรวบยอด เรื่อง บล็อกมหาสนุก
4. หนังสือแบบฝึกหัดรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี(วิทยาการคำนวณ)ป.3 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง อัลกอริทึมกับการแก้ปัญหา

## แบบทดสอบก่อนเรียน

## หน่วยการเรียนรู้ที่ 1

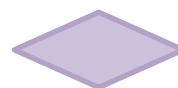
คำชี้แจง : ให้นักเรียนกากบาทที่ X เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

- เมื่อเกิดปัญหาเราควรปฏิบัติอย่างไร
  - หนีปัญหาไม่สนใจ
  - หาวิธีการแก้ปัญหา
  - หาที่ยึดเหนี่ยวจิตใจ
- ข้อใดเรียงลำดับขั้นตอนการแก้ปัญหาได้ถูกต้อง
  - พิจารณาปัญหาและกำหนดรายละเอียดของปัญหา > วางแผนและออกแบบวิธีแก้ปัญหา > ลงมือแก้ปัญหาตามแผนที่วางไว้
  - พิจารณาปัญหาและกำหนดรายละเอียดของปัญหา > ลงมือแก้ปัญหาตามแผนที่วางไว้ > ตรวจสอบผลการแก้ปัญหา > วางแผนและออกแบบวิธีแก้ปัญหา
  - พิจารณาปัญหาและกำหนดรายละเอียดของปัญหา > วางแผนและออกแบบวิธีแก้ปัญหา > ลงมือแก้ปัญหาตามแผนที่วางไว้ > ตรวจสอบผลการแก้ปัญหา
- แม่ให้เงินแบมไปโรงเรียนจำนวน 100 บาทให้ใช้ภายใน 5 วัน แบมมีการคำนวณการใช้เงิน 100 บาทว่าจะต้องใช้เงิน วันละ 20 บาท ข้อความที่ขีดเส้นใต้คือขั้นใดในขั้นตอนการแก้ปัญหา
  - ตรวจสอบผลการแก้ปัญหา
  - วางแผนและออกแบบวิธีแก้ปัญหา
  - พิจารณาปัญหาและกำหนดรายละเอียดของปัญหา
- ข้อใดไม่ใช่การแก้ปัญหาโดยใช้แนวคิดเชิงคำนวณ
  - ข้อมูลจำเพาะ (Specification)
  - การหาส่วนสำคัญของปัญหา (Abstraction)
  - การแสดงขั้นตอนการแก้ปัญหา (Algorithm)
- เจนนพบปัญหาคอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะไม่ติดจึงพิจารณาปัญหาโดยดูในแต่ละองค์ประกอบต่าง ๆ ดังนี้ การเปิดเครื่องแล้วหรือไม่การเสียบปลั๊กแล้วหรือไม่หรือ PC ทำงานหรือไม่ จากสถานการณ์ดังกล่าว เจนมีการใช้แนวคิดเชิงคำนวณแบบใด
  - การหาส่วนสำคัญของปัญหา (Abstraction)
  - การแสดงขั้นตอนการแก้ปัญหา (Algorithm)
  - การแบ่งแยกส่วนของปัญหา (Decomposition)

- ข้อใดไม่ใช่การแสดงอัลกอริทึม (Algorithm)
  - การแสดงขั้นตอนวิธีการแก้ปัญหาโดยการบอกเล่า
  - การแสดงขั้นตอนวิธีการแก้ปัญหาโดยการวาดภาพ
  - การแก้ปัญหาโดยการบอกผลลัพธ์ที่ต้องการโดยไม่ต้องบอกขั้นตอนเพื่อความรวดเร็ว
- จากข้อมูลด้านล่างเป็นการแสดงอัลกอริทึมแบบใด



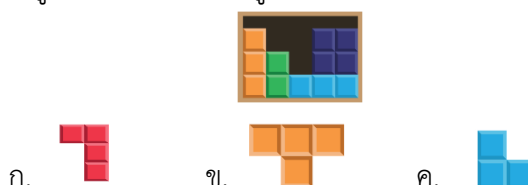
- การแสดงขั้นตอนวิธีการแก้ปัญหาโดยการวาดภาพ
  - การแสดงขั้นตอนวิธีการแก้ปัญหาโดยการนำเสนอ
  - การแสดงขั้นตอนวิธีการแก้ปัญหาโดยใช้สัญลักษณ์
- สัญลักษณ์นี้มีความหมายตรงตามข้อใด



- การทำงานหรือการประมวลผล
  - การตัดสินใจหรือการตรวจสอบเงื่อนไข
  - ทิศทางข้อมูลหรือเส้นทางการทำงาน
- เมื่อต้องการให้ตัวละครเคลื่อนที่ควรเลือกบล็อกคำสั่งใด



- การแก้ปัญหาเกมเตตริส บล็อกในการต่อตัวต่อไปควรเป็นรูปแบบใด ถึงจะสมบูรณ์



## แบบทดสอบหลังเรียน

## หน่วยการเรียนรู้ที่ 1

ชี้แจง : ให้นักเรียนกากบาททับ X เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

- ข้อใดคือปัญหา
  - แก้วลงมืออ่านหนังสือ
  - ทดสอบผ่านวิชาคณิตศาสตร์
  - จอยเรียนไม่เข้าใจวิชาภาษาอังกฤษ
- บุคคลใดแก้ปัญหาตามขั้นตอนได้ถูกต้อง
  - ฝนลงมือแก้ปัญหาทั้งที่ยังไม่ได้วางแผน
  - มะนาวไม่ตรวจสอบปัญหาหลังการแก้ปัญหา เพราะเสียเวลา
  - ปลาพิจารณาปัญหาและกำหนดรายละเอียดของปัญหาก่อนการวางแผนแก้ปัญหา
- การตรวจสอบผลการแก้ปัญหาในขั้นตอนการแก้ปัญหา คือข้อใด
  - ซื้อปลาก้างหอมจักรยาน
  - ต้นลองปั่นจักรยานที่ซ่อมเสร็จแล้วว่าปั่นได้ไหม
  - ชินเซ็คจักรยานว่าทำไมปั่นไม่ได้ปัญหาเกิดขึ้นที่ตรงไหน
- ข้อใดคือแนวคิดเชิงคำนวณทั้งหมด
  - การแบ่งแยกส่วนของปัญหา, การสืบค้น, การหาส่วนสำคัญของปัญหา, การแสดงขั้นตอนการแก้ปัญหา
  - การแบ่งแยกส่วนของปัญหา, การหารูปแบบของปัญหา, การหาส่วนสำคัญของปัญหา, การแสดงขั้นตอนการแก้ปัญหา
  - การแบ่งแยกส่วนของปัญหา, กระบวนการ, การหาส่วนสำคัญของปัญหา, การแสดงขั้นตอนการแก้ปัญหา
- เอมพบว่า คอมพิวเตอร์ไม่ติด ซึ่งเกิดจากการที่ลืมเสียบปลั๊ก จากข้อความเอมมีการใช้แนวคิดเชิงคำนวณใดในการแก้ปัญหา
  - การหาส่วนสำคัญของปัญหา
  - การแสดงขั้นตอนการแก้ปัญหา
  - การแบ่งแยกส่วนของปัญหา
- บุคคลในข้อใดมีการแสดงขั้นตอนการแก้ปัญหา (Algorithm) ในการแก้ปัญหาได้อย่างชัดเจน
  - ก๊อบอธิบายการทอดไข่ว่าให้นำไข่ลงไปในกระทะ
  - ต้นบอกวิธีการแก้ปัญหาจักรยานพังคือการนำไปซ่อม
  - จำบอกทางไปห้องน้ำน้ำให้กับต้นว่า เดินตรงไป 2 เมตร ให้เลียซ้าย จากนั้นเดินตรงไปอีก 1 เมตร จะพบห้องน้ำอยู่ทางขวามือ
- จากภาพข้อมูลนี้เป็นการแสดงอัลกอริทึมในรูปแบบใด
 



  - การแสดงขั้นตอนวิธีการแก้ปัญหาโดยการบอกเล่า
  - การแสดงขั้นตอนวิธีการแก้ปัญหาโดยการวาดภาพ
  - การแสดงขั้นตอนวิธีการแก้ปัญหาโดยการนำเสนอ
- จากข้อมูลการแสดงอัลกอริทึมขั้นตอนใดหายไป
 

9 18 27 36 45 54 ... 72 81 90

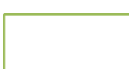
  - 56
  - 63
  - 70
- เมื่อต้องการให้ตัวละครเคลื่อนที่ควรเลือกบล็อกคำสั่งใด
 



ก.



ข.



ค.
- การแก้ปัญหาเกมเกมเตตริส ให้พิจารณาบล็อกต่อไปนี้ข้อใดถูกต้อง
 



  - หมุนขวา 1 ครั้ง
  - หมุนซ้าย 1 ครั้ง
  - หมุนซ้าย 2 ครั้ง

**แบบประเมินการปฏิบัติกิจกรรม**  
เรื่อง การแสดงอัลกอริทึมการย้อมผ้าไหมด้วยผลมะเกลือดิบ โดยใช้สัญลักษณ์ (Flowchart)

**แบบประเมินการปฏิบัติกิจกรรม**  
เรื่อง การแสดงอัลกอริทึมการย้อมผ้าไหมด้วยผลมะเกลือดิบ โดยใช้สัญลักษณ์  
(Flowchart)

ชื่อกลุ่ม ..... ชั้น .....

คำชี้แจง : ให้ ผู้สอน สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในระหว่างเรียนและนอกเวลาเรียน แล้วขีด ✓ ลงในช่อง  
ที่ตรงกับระดับคะแนน

ลำดับที่	รายการประเมิน	ระดับคะแนน		
		3	2	1
1	ความถูกต้องของการใช้สัญลักษณ์ผังงาน			
2	ความถูกต้องของกระบวนการย้อมผ้าไหม			
3	มีความมุ่งมั่นในการทำกิจกรรม			
รวม				

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

**เกณฑ์การให้คะแนน**

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

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ	
ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
12 - 15	ดีมาก
8 - 11	ดี
ต่ำกว่า 8	พอใช้

## แบบประเมินการนำเสนอผลงาน

### แบบประเมิน การนำเสนอผลงาน

ชื่อ-สกุล.....ชั้น.....เลขที่.....

คำชี้แจง : ให้ ผู้สอน ประเมินการนำเสนอผลงานของนักเรียนตามรายการที่กำหนด แล้วขีด ✓ ลงในช่อง  
ที่ตรงกับระดับคะแนน

ลำดับที่	รายการประเมิน	ระดับคะแนน		
		3	2	1
1	เนื้อหาละเอียดชัดเจน			
2	ความถูกต้องของเนื้อหา			
3	ภาษาที่ใช้เข้าใจง่าย			
4	ประโยชน์ที่ได้จากการนำเสนอ			
5	วิธีการนำเสนอผลงาน			
รวม				

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

#### การประเมินผล

ผลงานหรือพฤติกรรมสมบูรณ์ชัดเจน	ให้	3	คะแนน
ผลงานหรือพฤติกรรมมีข้อบกพร่องบางส่วน	ให้	2	คะแนน
ผลงานหรือพฤติกรรมมีข้อบกพร่องเป็นส่วนใหญ่	ให้	1	คะแนน

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ	
ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
12 - 15	ดีมาก
8 - 11	ดี
ต่ำกว่า 8	พอใช้

**แบบสังเกตพฤติกรรม การทำงานกลุ่ม**

**แบบสังเกตพฤติกรรม การทำงานกลุ่ม**

ชื่อกลุ่ม ..... ชั้น .....

**คำชี้แจง :** ให้ ผู้สอน สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในระหว่างเรียนและนอกเวลาเรียน แล้วขีด ✓ ลงในช่อง  
ที่ตรงกับระดับคะแนน

ลำดับที่	รายการประเมิน	ระดับคะแนน		
		3	2	1
1	การแบ่งหน้าที่กันอย่างเหมาะสม			
2	ความร่วมมือกันทำงาน			
3	การแสดงความคิดเห็น			
4	การรับฟังความคิดเห็น			
5	ความมีน้ำใจช่วยเหลือกัน			
<b>รวม</b>				

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

**เกณฑ์การให้คะแนน**

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

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ	
ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
12 - 15	ดีมาก
8 - 11	ดี
ต่ำกว่า 8	พอใช้

### แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล

#### แบบสังเกตพฤติกรรม การทำงานรายบุคคล

คำชี้แจง : ให้ ผู้สอน สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในระหว่างเรียนและนอกเวลาเรียน แล้วขีด ✓ ลงในช่อง  
ที่ตรงกับระดับคะแนน

ลำดับ ที่	ชื่อ-สกุล ของผู้รับการประเมิน	การแสดง ความคิดเห็น			การยอมรับ ฟังความ คิดเห็นของ ผู้อื่น			การทำงาน ตามหน้าที่ ที่ได้รับ มอบหมาย			ความมีน้ำใจ			การตรงต่อ เวลา			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
12 - 15	ดีมาก
8 - 11	ดี
ต่ำกว่า 8	พอใช้

## แบบประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์

### แบบประเมิน คุณลักษณะอันพึงประสงค์

ชื่อ-สกุล.....ชั้น.....เลขที่.....

คำชี้แจง : ให้ ผู้สอน สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในระหว่างเรียนและนอกเวลาเรียน แล้วขีด ✓ ลงในช่อง  
ที่ตรงกับระดับคะแนน

คุณลักษณะ อันพึงประสงค์ด้าน	รายการประเมิน	ระดับคะแนน		
		3	2	1
2. ซื่อสัตย์ สุจริต	2.1 ให้ข้อมูลที่ถูกต้อง และเป็นจริง			
	2.2 ปฏิบัติในสิ่งที่ถูกต้อง			
4. ใฝ่เรียนรู้	4.1 รู้จักใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ และนำไปปฏิบัติได้			
	4.2 รู้จักจัดสรรเวลาให้เหมาะสม			
	4.3 เชื่อมโยงคำสั่งสอนของบิดา-มารดา โดยไม่โต้แย้ง			
	4.4 ตั้งใจเรียน			
6. มุ่งมั่นในการทำงาน	6.1 มีความตั้งใจและพยายามในการทำงานที่ได้รับมอบหมาย			
	6.2 มีความอดทนและไม่ท้อแท้ต่ออุปสรรคเพื่อให้งานสำเร็จ			

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

#### เกณฑ์การให้คะแนน

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

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ	
ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
7 - 9	ดีมาก
4 - 6	ดี
ต่ำกว่า 4	พอใช้

## แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

### แบบประเมิน สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

ชื่อ-สกุล.....ชั้น.....เลขที่.....

**คำชี้แจง :** ให้ ผู้สอน สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในระหว่างเรียนและนอกเวลาเรียน แล้วขีด ✓ ลงในช่อง  
ที่ตรงกับระดับคะแนน

สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน	รายการประเมิน	ระดับคะแนน		
		3	2	1
2. ความสามารถ ในการคิด	2.1 คิดพื้นฐาน (การคิดวิเคราะห์)			
	2.2 คิดขั้นสูง (การคิดสังเคราะห์ คิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีวิจารณญาณ)			
4. ความสามารถ ในการใช้ ทักษะชีวิต	4.1 นำกระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลายไปใช้ในชีวิตประจำวัน			
	4.2 เรียนรู้ด้วยตนเองและเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง			
	4.3 ทำงานและอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างมีความสุข			
	4.4 จัดการกับปัญหาและความขัดแย้งในสถานการณ์ต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม			
	4.5 ปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและสภาพแวดล้อม			
	4.6 หลีกเลี่ยงพฤติกรรมไม่พึงประสงค์ที่ส่งผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น			
5. ความสามารถ ในการใช้เทคโนโลยี	5.1 เลือกและใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาตนเองและสังคม			
	5.2 มีทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยี			

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

#### เกณฑ์การให้คะแนน

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

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ	
ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
7-9	ดีมาก
4-6	ดี
ต่ำกว่า 4	พอใช้



**โรงเรียนชุมชนบ้านหนองบ่อ (วิจิตรราษฎร์สามัคคี)**  
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต 1