

แผนการจัดการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 ร้อยละ
ครูผู้สอน นางสาวสมคิด อุไรล้ำ

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5
เรื่อง โจทย์ปัญหา
จำนวน 2 ชั่วโมง

วันที่เดือน.....ปี.....

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

มาตรฐาน ค. 1.1 เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวนผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และนำไปใช้

ตัวชี้วัด ค 1.1 ป.5/9 แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหา ร้อยละไม่เกิน 2 ขั้นตอน

2. จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้ (K)

นักเรียนสามารถวิเคราะห์โจทย์ปัญหาและแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาร้อยละได้

ด้านทักษะกระบวนการ (P)

1. นักเรียนเกิดทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์
2. นักเรียนเกิดทักษะการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

ด้านคุณลักษณะ(A)

มีความรับผิดชอบ มีความรอบคอบ และมุ่งมั่นในการทำงาน

3. สาระการเรียนรู้

โจทย์ปัญหาร้อยละ

4. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

การแก้โจทย์ปัญหาร้อยละ เริ่มจาก ทำความเข้าใจปัญหา วางแผนแก้ปัญหา ดำเนินการตามแผน และตรวจสอบ

คำตอบของโจทย์ปัญหาร้อยละ อาจหาได้โดย เขียนร้อยละในรูปเศษส่วน หรือใช้บัญญัติไตรยางศ์

5. สาระสำคัญ บุรณาการท้องถิ่น “วัดดี ไกล่โรงเรียน”

การคำนวณเกี่ยวกับโจทย์ปัญหาร้อยละ สามารถใช้ความรู้เรื่องร้อยละของจำนวนนับ หรือใช้บัญญัติไตรยางศ์ บุรณาการท้องถิ่น โดยการหาร้อยละของจำนวนคนที่เข้ามาทำบุญที่วัดบางกุฎีทอง

6. การบูรณาการกับปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ๓ ห่วง		
พอประมาณ	มีเหตุผล	มีภูมิคุ้มกันที่ดีในตัว
- เลือกใช้วิธีที่เหมาะสมกับการหาร้อยละของจำนวนคนที่เข้ามาทำบุญที่วัดบางกุฎีทอง	- เพื่อให้ได้คำตอบที่ถูกต้องและรวดเร็ว	- การตรวจสอบคำตอบว่าสมเหตุสมผลหรือไม่
บนพื้นฐาน ๒ เงื่อนไข		
เงื่อนไขความรู้	มีความรู้เรื่องการแก้โจทย์ปัญหาร้อยละ โดยใช้ความรู้เรื่องร้อยละของจำนวนนับ หรือใช้บัญญัติไตรยางศ์	
เงื่อนไขคุณธรรม	มีความรับผิดชอบ มีความรอบคอบ และมุ่งมั่นในการทำงาน มีความอดทนช่วยเหลือซึ่งกันและกัน มีสัมพันธที่ดีต่อเพื่อนร่วมชั้นเรียน	

7. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

1. ความสามารถในการสื่อสาร
2. ความสามารถในการคิด
3. ความสามารถในการแก้ปัญหา

8. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

1. มีความรับผิดชอบ
2. มีความรอบคอบ
3. มุ่งมั่นในการทำงาน

9. กิจกรรมการเรียนรู้

แนวคิด/รูปแบบการสอน/วิธีการสอน/เทคนิค : การเรียนรู้แบบร่วมมือ(Collaborative learning group)

ชั่วโมงที่ 1

ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. นักเรียนท่องสูตรคูณแม่ 2-12
2. นักเรียนทำแบบฝึกทักษะคิดเลขเร็ว

3. ครูทบทวนความรู้เดิมโดยใช้คำถาม ถามว่า $\frac{2}{6}$ ของ 18 หาคำตอบได้อย่างไร

(เปลี่ยนคำว่า ของ เป็นเครื่องหมายคูณ แล้วนำ 18 คูณกับ 2 โดยมี 6 เป็นตัวส่วนเหมือนเดิม)

4. ครูเขียนร้อยละหรือเปอร์เซ็นต์บนกระดาน เช่น ร้อยละ 25 แล้วให้นักเรียนทุกคนพิจารณา จากนั้นตอบคำถามต่อไปนี้

- ร้อยละ 25 เขียนเป็นเศษส่วนได้อย่างไร
- เศษส่วนของจำนวนนับมีวิธีหาคำตอบได้อย่างไร

5. ครูอธิบายเชื่อมโยงความรู้จากกิจกรรมที่ผ่านมาว่า เราสามารถใช้ความรู้ดังกล่าวมาช่วยในการแก้โจทย์ปัญหาร้อยละได้ โดยการเขียนร้อยละให้อยู่ในรูปเศษส่วนและแปลความหมายคำว่า ของ เป็นเครื่องหมายคูณ จากนั้นจึงหาเศษส่วนของจำนวนนับ หรือสามารถใช้ความรู้เรื่องบัญญัติไตรยางศ์มาช่วยในการแก้โจทย์ปัญหา ร้อยละได้ โดยบรรทัดที่ 1 เขียนความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณของสิ่ง 2 สิ่ง ตามโจทย์กำหนด โดยให้จำนวนของสิ่งที่ต้องการหาไว้ทางขวา บรรทัดที่ 2 หาจำนวนของสิ่งที่อยู่ทางขวา โดยให้จำนวนของ สิ่งที่อยู่ทางซ้าย เป็น 1 หน่วย บรรทัดที่ 3 หาจำนวนของสิ่งที่อยู่ทางขวาตามที่โจทย์ต้องการ

ขั้นสอน

1. ครูให้นักเรียนแบ่งกลุ่มร่วมกันศึกษาความรู้เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาร้อยละโดยใช้ความรู้เรื่องร้อยละของจำนวนนับ และบัญญัติไตรยางศ์ จากหนังสือเรียน

2. นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันทำใบงาน เรื่องโจทย์ปัญหาร้อยละ โดยใช้วิธีการหาคำตอบ 2 วิธี คือ ร้อยละของจำนวนนับ และบัญญัติไตรยางศ์ กลุ่มละ 1 ข้อ

3. เมื่อนักเรียนทำใบงานกลุ่มเสร็จ นักเรียนแต่ละกลุ่มออกมานำเสนองานหน้าชั้นเรียน

4. นักเรียนและครูร่วมกันอภิปรายและลงข้อสรุปจากการทำใบงานกลุ่ม โดยครูใช้คำถามดังต่อไปนี้

คำถาม : การแก้โจทย์ปัญหาร้อยละมีวิธีการหาก็วิธี อะไรบ้าง

นักเรียน : 2 วิธี คือ ใช้วิธี ร้อยละของจำนวนนับ และบัญญัติไตรยางศ์

คำถาม : การแก้โจทย์ปัญหาร้อยละใช้วิธีใดได้คำตอบเร็วที่สุด เพราะอะไร

นักเรียน : ใช้วิธี ร้อยละของจำนวนนับ เพราะเป็นการเขียนร้อยละให้อยู่ในรูปเศษส่วนและแปลความหมายคำว่า ของ เป็นเครื่องหมายคูณ จากนั้นจึงหาเศษส่วนของจำนวนนับ หาคำตอบได้เร็วและเข้าใจง่ายกว่าการเทียบบัญญัติไตรยางศ์

คำถาม : เมื่อหาคำตอบของโจทย์ปัญหาร้อยละได้ไม่ถูกต้องนักเรียนจะทำอย่างไร

นักเรียน : ตรวจสอบวิธีการทำแต่ละขั้นตอนว่ามีขั้นตอนไหนผิด พร้อมแก้ไขใหม่ให้ถูกต้อง

คำถาม : นักเรียนสามารถนำวิธีการหาคำตอบของโจทย์ปัญหาร้อยละไปประยุกต์ใช้ใน

ชีวิตประจำวันได้อย่างไร

นักเรียน : นำความรู้ที่ได้ไปใช้ในการคำนวณหาค่าต่างๆที่คิดเป็นเปอร์เซ็นต์ หรือร้อยละ เช่น ราคาสินค้าที่ลดราคา จำนวนนักเรียนที่มาเรียน ขาดเรียน ฯลฯ

5. ครูอธิบายเพิ่มเติมเกี่ยวกับการนำความรู้เรื่องการแก้โจทย์ปัญหาร้อยละไปใช้ในประโยชน์ในชีวิตประจำวัน เช่น การหาค่าข้อมูลส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ รายงานยอดรายได้จากการขายต่างๆ การหาปริมาณสารอาหาร ที่แสดงในรูปเปอร์เซ็นต์ หรือร้อยละ

ชั่วโมงที่ 2

6. กิจกรรมจากชั่วโมงที่แล้ว นักเรียนบันทึกและสรุปความรู้ที่ได้จากการทำกิจกรรมเรื่องการแก้โจทย์ปัญหาร้อยละ ลงในงานบูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ขั้นสรุป

1. นักเรียนร่วมกันสรุปกิจกรรมและสรุปเรื่องการแก้โจทย์ปัญหาได้ว่า การแก้โจทย์ปัญหาร้อยละ เริ่มจาก ทำความเข้าใจปัญหา วางแผนแก้ปัญหา ดำเนินการตามแผน และตรวจสอบ

คำตอบของโจทย์ปัญหาร้อยละ อาจหาได้โดย เขียนร้อยละในรูปเศษส่วน หรือใช้บัญญัติไตรยางศ์

10. สื่อและแหล่งการเรียนรู้

1. หนังสือเรียนคณิตศาสตร์ ป.5 เล่ม 2
2. ใบงานกลุ่ม
3. ใบงานบูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

11. ภาระงาน/ชิ้นงาน

1. ใบงาน

12. การวัดและการประเมินผล

สิ่งที่ต้องการวัด	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์
ด้านความรู้ (K) : นักเรียน 1. สามารถวิเคราะห์โจทย์ปัญหาและแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาร้อยละได้	ตรวจใบงาน	ใบงาน	ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 60 ขึ้นไป
ด้านทักษะกระบวนการ (P) : นักเรียนเกิดทักษะ ดังนี้ 1. การแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ 2. การสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์	การสังเกตการตอบคำถาม การมีส่วนร่วมในกิจกรรม	แบบประเมินทักษะและกระบวนการของนักเรียน	นักเรียนได้คะแนนรวม 60 % ขึ้นไป หรือผ่านเกณฑ์การประเมินในระดับดีขึ้นไป
ด้านคุณลักษณะ (A) : นักเรียนมี 1. ความรับผิดชอบ 2. ความรอบรอบ 3. มุ่งมั่นในการทำงาน	- สังเกตจากการตอบคำถามและการร่วมกิจกรรม - สังเกตพฤติกรรมระหว่างเรียน	แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียน	นักเรียนได้คะแนนรวม 60 % ขึ้นไป หรือผ่านเกณฑ์การประเมินในระดับดีขึ้นไป

แบบบันทึกการประเมินผลด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์

เลข ที่	ชื่อ-สกุล	มีความ รับผิดชอบ (5 คะแนน)	มีความ รอบคอบ (5 คะแนน)	มุ่งมั่นในการ ทำงาน (5 คะแนน)	รวม (15คะแนน)	คิดเป็น ร้อยละ	ระดับคุณภาพ
1	เด็กชายเทวฤทธิ์ ทองเนียม						
2	เด็กชายธนธิป ราชนาจันทร์						
3	เด็กชายสิรภพ ก้อนเงิน						
4	เด็กชายภานุวัฒน์ ศิริปี						
5	เด็กชายอภิรักษ์ เคหาวิทย์						
6	เด็กชายณัฐพล ชิ่งประเสริฐ						
7	เด็กชายแสงสุรีย์ พลแรง						
8	เด็กขายนวกุล หรัยครบุรี						
9	เด็กชายธีรวัฒน์ ขำเกื้อ						
10	เด็กชายวีรวัฒน์ หิมดีมัน						
11	เด็กชายพิชญุตน์ วงเวียน						
12	เด็กชายยุทธศาสตร์ ยอดแก้ว						
13	เด็กหญิงณัฐธิดา ปลั่งกลาง						
14	เด็กหญิงญาณพัฒน์ ทองลอย						
15	เด็กหญิงศิริมา คงเจาะ						
16	เด็กหญิงจุฬารัตน์ พินเมือง						
17	เด็กหญิงขวัญจิรา บุญมานะ						
18	เด็กหญิงกัญญารัตน์ สุดสาร						
19	เด็กหญิงกาญจนา พันที						
20	เด็กหญิงสุภาวดี ต่างเกษี						
21	เด็กหญิงกฤษณา พ่วงสุวรรณ						
22	เด็กหญิงวิภาดา เหมะจุลิน						
23	เด็กชายศิริโรจน์ ไพรนอก						

ระดับคุณภาพ

70% ขึ้นไป	หมายถึง	ดีมาก
60-69%	หมายถึง	ดี
50-59%	หมายถึง	ปานกลาง
ต่ำกว่า 50%	หมายถึง	ปรับปรุง

แบบบันทึกการประเมินผลด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

เลขที่	ชื่อ-สกุล	การแก้ปัญหา (5คะแนน)	การสื่อสารและ สื่อความหมาย (5คะแนน)	รวม (10คะแนน)	คิดเป็น ร้อยละ	ระดับคุณภาพ
1	เด็กชายเทวฤทธิ์ ทองเนียม					
2	เด็กชายธนธิป ราชนาจันทร์					
3	เด็กชายสิรภพ ก้อนเงิน					
4	เด็กชายภานุวัฒน์ ศิริปี					
5	เด็กชายอภิรักษ์ เคหาวิทย์					
6	เด็กชายณัฐพล ชิ่งประเสริฐ					
7	เด็กชายแสงสุรีย์ พลแรง					
8	เด็กชายนวกุล หรัยครบุรี					
9	เด็กชายธีรวัฒน์ ขำเกื้อ					
10	เด็กชายวีรวัฒน์ หิมดีมัน					
11	เด็กชายพิชญดนน์ วงเวียน					
12	เด็กชายยุทธศาสตร์ ยอดแก้ว					
13	เด็กหญิงณัฐธิดา ปลั่งกลาง					
14	เด็กหญิงญาณพัฒน์ ทองลอย					
15	เด็กหญิงศิริมา คงเจาะ					
16	เด็กหญิงจุฬารัตน์ พินเมือง					
17	เด็กหญิงขวัญจิรา บุญมานะ					
18	เด็กหญิงกัญญารัตน์ สุดสาร					
19	เด็กหญิงกาญจนา พันที					
20	เด็กหญิงสุภาวดี ต่างเกษี					
21	เด็กหญิงกฤษณา พ่วงสุวรรณ					
22	เด็กหญิงวิภาดา เหมะจุลิน					
23	เด็กชายศิริโรจน์ ไพรนอก					

ระดับคุณภาพ

70% ขึ้นไป	หมายถึง	ดีมาก
60-69%	หมายถึง	ดี
50-59%	หมายถึง	ปานกลาง
ต่ำกว่า 50%	หมายถึง	ปรับปรุง

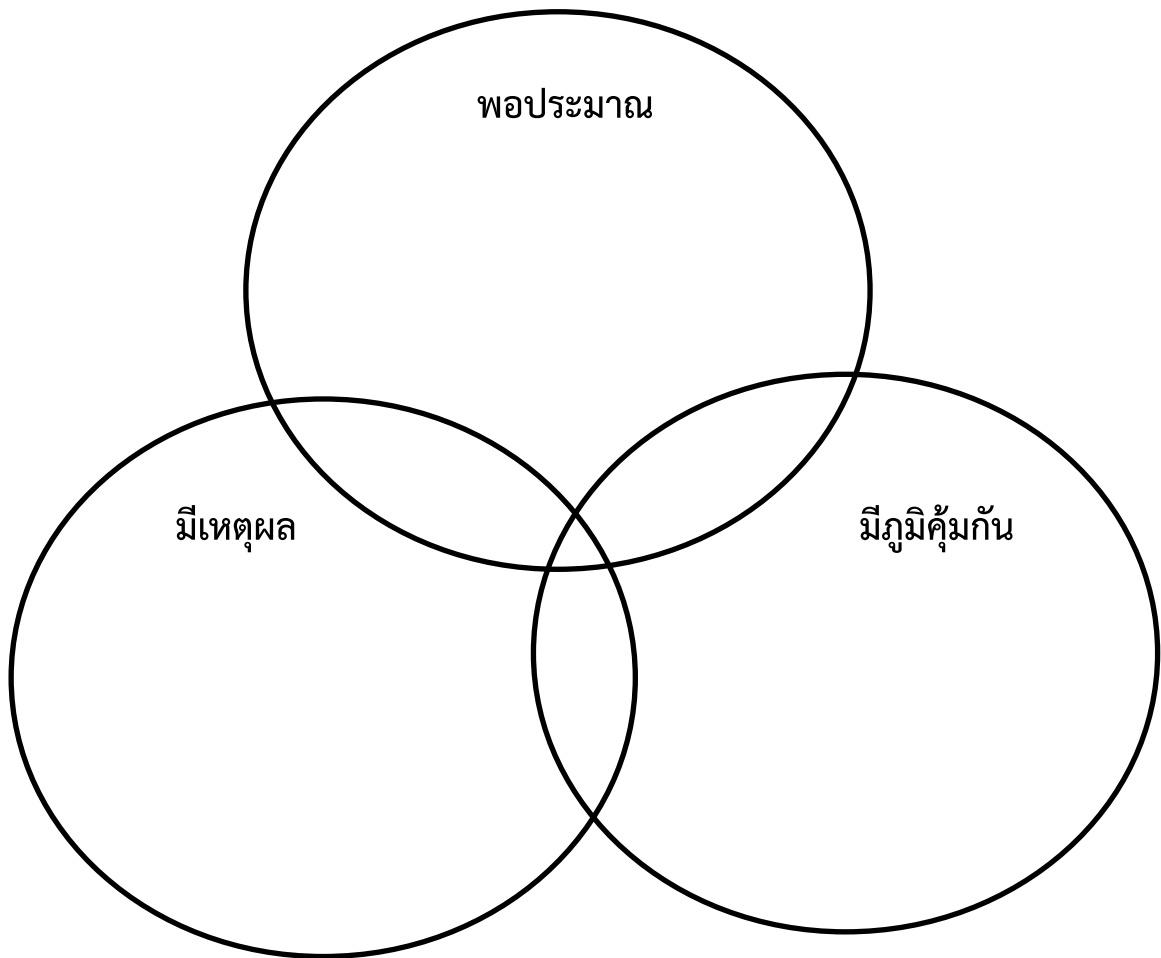
ชื่อ - นามสกุลชั้น.....เลขที่.....

การแก้ไข้ปัญหาร้อยละ

จงอธิบายการน้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงบูรณาเข้ากับกิจกรรมที่นักเรียนทำลงในช่องว่างให้ถูกต้อง

เงื่อนไขความรู้

เงื่อนไขคุณธรรม



มิติด้านวัตถุ

มิติด้านสังคม

มิติด้านวัฒนธรรม

มิติด้านสิ่งแวดล้อม

แบบประเมินใบงาน เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาร้อยละ

คำชี้แจง ให้ผู้สอนตรวจใบงานของนักเรียนหลังจากจัดกิจกรรมการจัดการเรียนการสอน ใ้คะแนน ลงในช่อง
คะแนน สรุปผลการประเมิน

กลุ่มที่	ชื่อ - นามสกุล	คะแนน (10 คะแนน)	คิดเป็นร้อยละ	ระดับคุณภาพ
1	เด็กชายพิชญดนันท์ วงเวียน			
	เด็กชายภานุวัฒน์ ศิริปี			
	เด็กชายธนธิป ราชนาจันทร์			
2	เด็กหญิงจุฬารัตน์ พินเมือง			
	เด็กชายธีรวัฒน์ ขำเกื้อ			
	เด็กหญิงวิภาดา เหมะธูลิน			
3	เด็กหญิงกาญจนา พันที			
	เด็กหญิงณัฐธิดา ปลั่งกลาง			
	เด็กชายวีรวัฒน์ หิมดีมัน			
4	เด็กชายอภิรักษ์ เคหาวิทย์			
	เด็กชายณัฐพล ชิ่งประเสริฐ			
5	เด็กชายเทวฤทธิ์ ทองเนียม			
	เด็กชายแสงสุรีย์ พลแรง			
	เด็กหญิงขวัญจิรา บุญมานะ			
6	เด็กหญิงกัญญารัตน์ สุดสาร			
	เด็กชายสิรภพ ก้อนเงิน			
	เด็กชายศิริโรจน์ ไพรนอก			
7	เด็กหญิงกฤษณา พ่วงสุวรรณ			
	เด็กหญิงสุภาวดี ต่างเกษี			
	เด็กชายนวกุล หรัยครบุรี			
8	เด็กหญิงศิริมา คงเจาะ			
	เด็กหญิงญาณพัฒน์ ทองลอย			
	เด็กชายยุทธศาสตร์ ยอดแก้ว			

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน
(นางสาวสมคิด อุไรล้ำ)
...../...../.....

เกณฑ์การให้คะแนน

ประเด็นการประเมิน	คำอธิบายระดับคุณภาพ/ระดับคะแนน			
	4	3	2	1
	5 คะแนน	4 คะแนน	3 คะแนน	1-2 คะแนน
1. วิเคราะห์โจทย์ปัญหาและแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาร้อยละ	แสดงวิธีหาคำตอบได้ทั้ง 2 วิธีและขั้นตอนการหาคำตอบถูกต้องทุกวิธี	แสดงวิธีหาคำตอบได้ทั้ง 2 วิธี มีบางวิธีที่ขั้นตอนการหาคำตอบผิด	แสดงวิธีหาคำตอบได้ 1 วิธี และขั้นตอนการหาคำตอบถูกต้อง	แสดงวิธีหาคำตอบได้ 1 วิธี และขั้นตอนการหาคำตอบไม่ถูกต้องทั้งหมด
2. หาคำตอบของโจทย์ปัญหาร้อยละ	สามารถหาคำตอบของโจทย์ปัญหาร้อยละได้ครบและถูกต้องทุกวิธี	สามารถหาคำตอบของโจทย์ปัญหาร้อยละได้ครบแต่มีบางขั้นตอนที่ผิด	สามารถหาคำตอบของโจทย์ปัญหาร้อยละได้ 1 วิธี และคำตอบถูกต้อง	สามารถหาคำตอบของโจทย์ปัญหาร้อยละได้ 1 วิธี แต่คำตอบไม่ถูกต้องทั้งหมด

ระดับคุณภาพ

7 คะแนนขึ้นไป	หรือ 70% ขึ้นไป	หมายถึง	ดีมาก
6 – 6.9 คะแนน	หรือ 60-69%	หมายถึง	ดี
5 – 5.9 คะแนน	หรือ 50-59%	หมายถึง	ปานกลาง
ต่ำกว่า 5 คะแนน	หรือ 50%	หมายถึง	ปรับปรุง

แบบประเมินความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงบูรณาการกับการจัดการเรียนการสอน เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาร้อยละ

คำชี้แจง ให้ผู้สอนตรวจสอบความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงลงในช่องว่างในหัวข้อเศรษฐกิจพอเพียง 3 หัว และบนพื้นฐาน 2 เงื่อนไข ใส่คะแนน 1 – 3 จากเกณฑ์ประเมินที่ได้จาก Rubic

ที่	ชื่อ - นามสกุล	เศรษฐกิจพอเพียง 3 หัว			บนพื้นฐาน 2 เงื่อนไข		รวมคะแนน (15คะแนน)	ระดับคุณภาพ
		1	2	3	1	2		
1	เด็กชายเทวฤทธิ์ ทองเนียม							
2	เด็กชายธนาธิป ราชนาจันทร์							
3	เด็กชายสิรภพ ก้อนเงิน							
4	เด็กชายภานุวัฒน์ ศิริปี							
5	เด็กชายอภิรักษ์ เคหาวิทย์							
6	เด็กชายณัฐพล ชั่งประเสริฐ							
7	เด็กชายแสงสุรีย์ พลแรง							
8	เด็กชายนวกุล หรัยครบุรี							
9	เด็กชายธีรวัฒน์ ขำเกื้อ							
10	เด็กชายวีรวัฒน์ หิมติมัน							
11	เด็กชายพิชิตดนน์ วงเวียน							
12	เด็กชายยุทธศาสตร์ ยอดแก้ว							
13	เด็กหญิงณัฐธิดา ปลั่งกลาง							
14	เด็กหญิงญาณพัฒน์ ทองลอย							
15	เด็กหญิงศิริมา คงเจาะ							
16	เด็กหญิงจุฬารัตน์ พินเมือง							
17	เด็กหญิงขวัญจิรา บุญมานะ							
18	เด็กหญิงกัญญารัตน์ สุดสาร							
19	เด็กหญิงกาญจนา พันที							
20	เด็กหญิงสุภาวดี ต่างเกษี							
21	เด็กหญิงกฤษณา พ่วงสุวรรณ							
22	เด็กหญิงวิภาดา เหมะธูลิน							
23	เด็กชายศิริโรจน์ ไพรนอก							

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน
(นางสาวสมคิด อูไรล้ำ)
...../...../.....

เกณฑ์การประเมินความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

รายการประเมิน	คำอธิบายระดับคุณภาพ/ระดับคะแนน		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
ห่วงที่ 1 ความพอเพียง	อธิบายความพอเพียงได้อย่างน้อย 3 ข้อ	อธิบายความพอเพียง 2 ข้อ	อธิบายความพอเพียงได้ 1 ข้อ
ห่วงที่ 2 ความมีเหตุผล	อธิบายความมีเหตุผลได้อย่างน้อย 3 ข้อ	อธิบายความมีเหตุผลได้ 2 ข้อ	อธิบายความมีเหตุผลได้ 1 ข้อ
ห่วงที่ 3 มีภูมิคุ้มกัน	อธิบายการมีภูมิคุ้มกันได้อย่างน้อย 3 ข้อ	อธิบายการมีภูมิคุ้มกันได้ 2 ข้อ	อธิบายการมีภูมิคุ้มกันได้ 1 ข้อ
เงื่อนไขที่ 1 ความรู้	อธิบายความรู้ที่ต้องใช้ในการจัดทำชิ้นงานได้ถูกต้อง สมบูรณ์	อธิบายความรู้ที่ต้องใช้ในการจัดทำชิ้นงานได้	อธิบายความรู้ที่ต้องใช้ในการจัดทำชิ้นงานได้เล็กน้อย
เงื่อนไขที่ 2 คุณธรรม	อธิบายคุณธรรมที่ต้องมีในการจัดทำชิ้นงานได้อย่างน้อย 3 ข้อ	อธิบายคุณธรรมที่ต้องมีในการจัดทำชิ้นงานได้ 2 ข้อ	อธิบายคุณธรรมที่ต้องมีในการจัดทำชิ้นงานได้ 1 ข้อ

เกณฑ์การจัดสินคุณภาพ ช่วงคะแนน 12 – 15 ระดับคุณภาพ ดี
 8 – 11 ระดับคุณภาพ พอใช้
 ต่ำกว่า 8 ระดับคุณภาพ ปรับปรุง