

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

**รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย, ดัชนีความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญ
และสำเนาหนังสือเชิญผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ / ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

1. ดร.ชิตชัย สนั่นเสียง รองอธิการบดี
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
2. นายชินยง ราชวงษ์ ศึกษาพิเศษเชี่ยวชาญ หัวหน้ากลุ่มนิเทศติดตามประเมินผล
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา
พระนครศรีอยุธยา เขต 1
3. ดร.กฤษณา คิคคี ศึกษาพิเศษชำนาญการพิเศษ
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา
พระนครศรีอยุธยา เขต 1
4. นางสาวอุทัยวรรณ สายพัฒนา ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนสาธิต
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร

เว้น 1 หน้า
ใส่หนังสือเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เว้นอีกหน้า 2
ใส่หนังสือเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เว้นอีกหน้า 3
ใส่หนังสือเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เว้นอีกหน้า 4
ใส่หนังสือเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

ตาราง 14 ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านความสอดคล้องเชิงโครงสร้างและเนื้อหาของแผน
การจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ (4 MAT)

ข้อ	รายการประเมิน	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ				ผลรวม ΣR	IOC $\frac{\Sigma R}{N}$
		1	2	3	4		
1	สาระสำคัญของเรื่อง						
	1.1 สอดคล้องกับเนื้อหาสาระ	+1	+1	+1	+1	4	1
	1.2 ใช้ภาษาถูกต้องตามหลักภาษา	+1	+1	+1	+1	4	1
	1.3 ภาษาที่ใช้มีความเหมาะสม	+1	+1	+1	+1	4	1
	1.4 ภาษาที่ใช้อ่านแล้วเข้าใจง่าย	+1	+1	+1	+1	4	1
	1.5 สามารถใช้เป็นกรอบในการกำหนดเนื้อหา การเรียนการสอนได้	+1	+1	+1	+1	4	1
2	จุดประสงค์การเรียนรู้ตัวชี้วัด						
	2.1 สอดคล้องกับหัวเรื่อง	+1	+1	+1	+1	4	1
	2.2 สอดคล้องกับสาระสำคัญของเรื่อง	+1	+1	+1	+1	4	1
	2.3 นำไปจัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้สอดคล้องกับ สาระการเรียนรู้	+1	+1	+1	+1	4	1
3	กิจกรรมการเรียนรู้						
	3.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์ และตัวชี้วัดของ เรื่อง	+1	+1	+1	+1	4	1
	3.2 เหมาะสมกับเนื้อหาสาระที่ใช้ในการจัด การเรียนการสอน	+1	+1	+1	0	4	0.75
	3.3 กิจกรรมการเรียนการสอนตรงตามขั้นตอน ที่กำหนดไว้	+1	+1	+1	+1	4	1
	3.4 ผู้เรียนได้ศึกษาหาความรู้ด้วยตนเอง	+1	+1	+1	+1	4	1
	3.5 ผู้เรียนมีการปฏิสัมพันธ์กัน	+1	+1	+1	+1	4	1
	3.6 เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็น	+1	+1	+1	+1	4	1
	3.7 ผู้เรียนนำความรู้ ความคิดไปประยุกต์ ใช้ในชีวิตประจำวันได้	+1	+1	+1	0	3	0.75
	3.8 ผู้สอนมีบทบาทให้คำปรึกษา คำแนะนำ แก่ผู้เรียน	+1	+1	+1	+1	4	1

ตาราง 14 ต่อ

ข้อ	รายการประเมิน	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ				ผลรวม ΣR	IOC $\frac{\Sigma R}{N}$
		1	2	3	4		
4	สื่อการเรียนการสอน						
	4.1 สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนการสอน	+1	+1	+1	+1	4	1
	4.2 ให้สาระความรู้ตรงกับแผนการจัดการเรียนรู้ อย่างชัดเจน	+1	+1	+1	+1	4	1
	4.3 สามารถจัดหาหรือผลิตได้ง่าย	+1	+1	+1	+1	4	1
5	การวัดและการประเมินผล						
	5.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ผู้ตัวชี้วัด	+1	+1	+1	+1	4	1
	5.2 เสนอแนะวิธีการวัด เกณฑ์การวัดและ เครื่องมือไว้ชัดเจน	+1	+1	+1	+1	4	1
	5.3 มีการประเมินผลเป็นระยะ ๆ	+1	+1	+1	+1	4	1

ค่าดัชนีความสอดคล้องของแผนการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ (4 MAT) มีค่าระหว่าง 0.8-1 ซึ่งมากกว่า 0.5 ทุกรายการแสดงว่าแผนการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ (4 MAT) มีความเหมาะสมที่จะนำไปใช้ได้

ตาราง 15 ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านความสอดคล้องเชิงโครงสร้างและเนื้อหา
ของแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์โดยใช้เกม

ข้อ	รายการประเมิน	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ				ผลรวม ΣR	IOC $\frac{\Sigma R}{N}$
		1	2	3	4		
1	สาระสำคัญของเรื่อง						
	1.1 สอดคล้องกับเนื้อหาสาระ	+1	+1	+1	+1	4	1
	1.2 ใช้ภาษาถูกต้องตามหลักภาษา	+1	+1	+1	+1	4	1
	1.3 ภาษาที่ใช้มีความเหมาะสม	+1	+1	+1	+1	4	1
	1.4 ภาษาที่ใช้อ่านแล้วเข้าใจง่าย	+1	+1	+1	+1	4	1
	1.5 สามารถใช้เป็นกรอบในการกำหนดเนื้อหา การเรียนการสอนได้	+1	+1	+1	+1	4	1
2	จุดประสงค์การเรียนรู้ตัวชี้วัด						
	2.1 สอดคล้องกับหัวเรื่อง	+1	+1	+1	+1	4	1
	2.2 สอดคล้องกับสาระสำคัญของเรื่อง	+1	+1	+1	+1	4	1
	2.3 นำไปจัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้สอดคล้องกับ สาระการเรียนรู้	+1	+1	+1	+1	4	1
3	กิจกรรมการเรียนรู้						
	3.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์ และตัวชี้วัด ของเรื่อง	+1	+1	+1	+1	4	1
	3.2 เหมาะสมกับเนื้อหาสาระที่ใช้ในการจัด การเรียนการสอน	+1	+1	+1	0	3	0.75
	3.3 กิจกรรมการเรียนการสอนตรงตามขั้นตอน ที่กำหนดไว้	+1	+1	+1	+1	4	1
	3.4 ผู้เรียน ได้ศึกษาหาความรู้ด้วยตนเอง	+1	+1	+1	+1	4	1
	3.5 ผู้เรียนมีการปฏิสัมพันธ์กัน	+1	+1	+1	+1	4	1
	3.6 เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็น	+1	+1	+1	+1	4	1
	3.7 ผู้เรียนนำความรู้ ความคิดไปประยุกต์ใช้ ในชีวิตประจำวันได้	+1	+1	+1	0	3	0.75
	3.8 ผู้สอนมีบทบาทให้คำปรึกษา คำแนะนำ แก่ผู้เรียน	+1	+1	+1	+1	4	1

ตาราง 15 ต่อ

ข้อ	รายการประเมิน	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ				ผลรวม ΣR	IOC $\frac{\Sigma R}{N}$
		1	2	3	4		
4	สื่อการเรียนการสอน						
	4.1 สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนการสอน	+1	+1	+1	+1	4	1
	4.2 ให้สาระความรู้ตรงกับแผนการจัดการเรียนรู้ อย่างชัดเจน	+1	+1	+1	+1	4	1
	4.3 สามารถจัดหาหรือผลิตได้ง่าย	+1	+1	+1	+1	4	1
5	การวัดและการประเมินผล						
	5.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ผู้ตัวชี้วัด	+1	+1	+1	+1	4	1
	5.2 เสนอแนะวิธีการวัด เกณฑ์การวัดและ เครื่องมือไว้ชัดเจน	+1	+1	+1	+1	4	1
	5.3 มีการประเมินผลเป็นระยะ ๆ	+1	+1	+1	+1	4	1

ค่าดัชนีความสอดคล้องของแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ โดยใช้
เกมมีค่าระหว่าง 0.8-1 ซึ่งมากกว่า 0.5 ทุกรายการ แสดงว่า แผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด
คอนสตรัคติวิสต์โดยใช้เกมมีความเหมาะสมที่จะนำไปใช้ได้

ตาราง 16 ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านความสอดคล้องเชิงโครงสร้างและองค์ประกอบของ
แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์

ข้อที่	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ				ผลรวม ΣR	IOC $\frac{\Sigma R}{N}$
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4		
1	+1	+1	+1	+1	4	1
2	+1	+1	0	+1	3	0.75
3	+1	+1	+1	+1	4	1
4	+1	+1	+1	+1	4	1
5	+1	0	+1	+1	2	0.75
6	+1	+1	+1	+1	4	1
7	+1	+1	+1	+1	4	1
8	+1	+1	+1	+1	4	1
9	+1	+1	+1	+1	4	1
10	+1	+1	+1	+1	4	1
11	+1	+1	+1	+1	4	0.75
12	+1	+1	+1	+1	4	1
13	0	+1	+1	+1	3	0.75
14	+1	+1	+1	+1	4	1
15	+1	+1	+1	0	3	0.75
16	+1	+1	+1	+1	4	1
17	+1	+1	+1	+1	4	1
18	+1	+1	+1	+1	4	1
19	0	+1	+1	+1	3	0.75
20	+1	+1	+1	+1	4	1
21	+1	+1	+1	+1	4	1
22	+1	+1	+1	+1	4	1
23	+1	+1	+1	+1	4	1
24	+1	+1	+1	+1	4	1
25	+1	+1	0	+1	3	0.75

ตาราง 16 ต่อ

ข้อที่	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ				ผลรวม ΣR	IOC $\frac{\Sigma R}{N}$
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4		
26	+1	+1	+1	+1	4	1
27	+1	+1	+1	+1	4	1
28	+1	+1	+1	+1	4	1
29	+1	+1	+1	0	4	0.75
30	+1	+1	+1	+1	4	1

ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์มีค่าระหว่าง 0.75 - 1 ซึ่งมากกว่า 0.5 ทุกข้อแสดงว่า แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์มีความเหมาะสมที่จะนำไปใช้ได้

ตาราง 17 ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านความสอดคล้องเชิงโครงสร้างและองค์ประกอบของ
แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณทางคณิตศาสตร์

ข้อที่	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ				ผลรวม ΣR	IOC $\frac{\Sigma R}{N}$
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4		
1	+1	+1	+1	+1	4	1
2	+1	+1	+1	+1	4	1
3	+1	+1	+1	+1	4	1
4	+1	+1	+1	+1	4	1
5	+1	+1	+1	+1	4	1
6	+1	+1	+1	+1	4	1
7	+1	+1	+1	+1	4	1
8	+1	+1	+1	+1	4	1
9	0	+1	+1	+1	3	0.75
10	+1	+1	+1	+1	4	1
11	+1	+1	+1	+1	4	1
12	+1	+1	+1	+1	4	1
13	+1	+1	+1	+1	4	1
14	+1	+1	+1	+1	4	1
15	+1	+1	+1	+1	4	1
16	+1	+1	+1	0	3	0.75
17	+1	+1	+1	+1	4	1
18	+1	+1	+1	+1	4	0.75
19	+1	+1	+1	+1	4	1
20	+1	+1	+1	+1	4	1
21	+1	+1	+1	+1	4	1
22	+1	+1	+1	+1	4	1
23	+1	+1	+1	+1	4	1
24	+1	+1	+1	+1	4	1

ตาราง 17 ต่อ

ข้อที่	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ				ผลรวม ΣR	IOC $\frac{\Sigma R}{N}$
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4		
25	+1	+1	+1	0	3	0.75
26	+1	+1	+1	+1	4	1
27	+1	+1	+1	+1	4	1
28	0	+1	+1	+1	3	0.75
29	+1	+1	+1	+1	4	1
30	+1	+1	+1	+1	4	1

ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณทางคณิตศาสตร์ มีค่าระหว่าง 0.75 - 1 ซึ่งมากกว่า 0.5 ทุกข้อแสดงว่า แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณทางคณิตศาสตร์ มีความเหมาะสมที่จะนำไป ใช้ได้

ภาคผนวก ข

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

- หนังสือขอความอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูล
- แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์
- แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
- เฉลยแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และ
แบบทดสอบความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณทางคณิตศาสตร์
- แผนการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ (4 MAT)
และแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์โดยใช้เกม

เว้น 1 หน้า
ใส่หนังสือขอความอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูล

กำหนดการสอน
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
เรื่อง บทประยุกต์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

แผนการสอนที่	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)
1	หน่วยที่ 6 เรื่องบทประยุกต์ โจทย์ปัญหาการคูณการหาร (บัญญัติไตรยางศ์)	2
2	หน่วยที่ 6 เรื่องบทประยุกต์ โจทย์ปัญหาการคูณการหาร (บัญญัติไตรยางศ์ส่วนกลับ)	2
3	หน่วยที่ 6 เรื่องบทประยุกต์ ความสัมพันธ์ของเศษส่วน ทศนิยม ร้อยละ หรือเปอร์เซ็นต์	2
4	หน่วยที่ 6 เรื่องบทประยุกต์ ความหมายของร้อยละหรือเปอร์เซ็นต์	2
5	หน่วยที่ 6 เรื่องบทประยุกต์ การแก้โจทย์ปัญหาร้อยละ	2
6	หน่วยที่ 6 เรื่องบทประยุกต์ การซื้อขาย	2
7	หน่วยที่ 6 เรื่องบทประยุกต์ โจทย์ปัญหาร้อยละเกี่ยวกับการซื้อขาย 1	2
8	หน่วยที่ 6 เรื่องบทประยุกต์ โจทย์ปัญหาร้อยละเกี่ยวกับการซื้อขาย 2	2
9	หน่วยที่ 6 เรื่องบทประยุกต์ โจทย์ปัญหาการซื้อขายที่มากกว่า 1 ครั้ง	2
10	หน่วยที่ 6 เรื่องบทประยุกต์ การหาดอกเบี้ยในเวลา 1 ปี	2
11	หน่วยที่ 6 เรื่องบทประยุกต์ การหาดอกเบี้ยในเวลาน้อยกว่า 1 ปี	2

ตารางการจัดการเรียนรู้

ครั้งที่	วัน เดือน ปี	เวลา 8.30-10.30	เวลา 12.30-14.30	ครั้งที่	วัน เดือน ปี	เวลา 8.30-9.30	เวลา 12.30-13.30
1	2 พ.ค. 55	กลุ่มทดลอง 1	กลุ่มทดลอง2	11	18 พ.ค. 55	กลุ่มทดลอง 1	กลุ่มทดลอง 2
2	3 พ.ค. 55	กลุ่มทดลอง 2	กลุ่มทดลอง1				
3	4 พ.ค. 55	กลุ่มทดลอง 1	กลุ่มทดลอง2				
4	8 พ.ค. 55	กลุ่มทดลอง 2	กลุ่มทดลอง1				
5	10 พ.ค. 55	กลุ่มทดลอง 1	กลุ่มทดลอง2				
6	11 พ.ค. 55	กลุ่มทดลอง 2	กลุ่มทดลอง1				
7	14 พ.ค. 55	กลุ่มทดลอง 1	กลุ่มทดลอง2				
8	15 พ.ค. 55	กลุ่มทดลอง 2	กลุ่มทดลอง1				
9	16 พ.ค. 55	กลุ่มทดลอง 1	กลุ่มทดลอง2				
10	17 พ.ค. 55	กลุ่มทดลอง 2	กลุ่มทดลอง1				

วันที่ 1 พฤษภาคม 2555 จัดการเรียนรู้ก่อนการทดลอง เพื่อทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณทางคณิตศาสตร์ของกลุ่มทดลองที่จัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ (4 MAT) กับกลุ่มที่จัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ โดยใช้เกม

วันที่ 21 พฤษภาคม 2555 ทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณทางคณิตศาสตร์หลังการทดลอง

7. ครูให้การบ้านนักเรียน 50 ข้อ แดงทำถูก 35 ข้อ แดงทำถูกคิดเป็นร้อยละเท่าไร <u>โจทย์ข้อนี้ต้องการทราบอะไร</u>	
ก. แดงทำการบ้านถูกกี่ข้อ	ข. การบ้าน 100 ข้อ แดงทำถูกกี่ข้อ
ค. แดงจะได้เกรดอะไร	ง. แดงทำการบ้านได้หรือไม่
8. ร้อยละ 15 ของ 50 <u>ข้อใดกล่าวผิด</u>	
ก. ใน 100 มีอยู่ 15	ข. ใน 100 มีอยู่ 50
ค. ใน 50 มีอยู่ 7.5	ง. $\frac{15}{100}$ ของ 50
9. จากโจทย์ในข้อ 7 <u>ใช้หลักการใดในการแก้ปัญหา</u>	
ก. การคูณและการหาร	ข. การคูณและการลบ
ค. การหารและการบวก	ง. การบวกและการหาร
10. ซื้อลูกเป็ดมา 20 ตัว ราคาตัวละ 12 บาท ต่อมาลูกเป็ดตายไป 4 ตัว ขายที่เหลือไปตัวละ 15 บาท <u>อยากทราบว่าขายลูกเป็ดครั้งนี้มีผลเป็นอย่างไร</u>	
ก. ได้กำไร	ข. ขาดทุน
ค. ขายได้สูงกว่าราคาทุน	ง. ขายได้เท่ากับราคาทุน
11. โรงเรียนแห่งหนึ่งมีจำนวนนักเรียนทั้งหมด 1,000 คน เป็นนักเรียนชายร้อยละ 76 ที่เหลือเป็นนักเรียนหญิง และมีนักเรียนหญิงที่ไม่ได้มาโรงเรียนนี้ 5 % <u>อยากทราบว่านักเรียนหญิงที่ขาดเรียนกี่คน จากโจทย์ข้อนี้สิ่งแรกที่ต้องทำก่อนคืออะไร</u>	
ก. หาจำนวนนักเรียนชาย	ข. หาจำนวนนักเรียนหญิงทั้งหมด
ค. หาจำนวนนักเรียนที่ขาดเรียน	ง. หาจำนวนนักเรียนหญิงที่มาเรียน
12. ได้กำไร 15% มีความหมายตรงกับข้อต่อไปนี้ทั้งสี่ ยกเว้นข้อใด	
ก. ทุน 100 บาท ขายไป 115 บาท	ข. ทุน 200 บาท 230 บาท
ค. ทุน 100 บาท ได้กำไร 15 บาท	ง. ขายไป 100 บาท จากทุน 85 บาท
13. กระโปรงตัวหนึ่งราคา 300 บาท ลดให้ผู้ซื้อ 12% ผู้ขายได้กำไรเท่าไร <u>โจทย์ข้อนี้สามารถหาคำตอบได้หรือไม่ เพราะเหตุใด</u>	
ก. ได้ เพราะมีข้อมูลครบถ้วน	ข. ไม่ได้ เพราะไม่บอกราคาทุน
ค. ไม่ได้ เพราะไม่บอกว่าคุณได้ตัว	ง. ได้ เพราะหาได้ว่าลดไปกี่บาท

20. กรุณาให้บิรมทำโจทยัคณิตศาสตร์ดังนี้

“เก้อี้ตัวหนึ่งราคา 500 บาท เมื่อซื้อเงินสดได้ส่วนลด 20 % ผู้ซื้อจะต้องจ่ายเงินเท่าไร บิรมทำดังนี้

วิธีทำ

ถ้าซื้อเก้อี้ราคา 100 บาท จะได้ส่วนลด 10 บาท

ถ้าซื้อเก้อี้ราคา 500 บาท จะได้ส่วนลด $\frac{10}{100} \times 500$ บาท

ผู้ซื้อต้องจ่ายเงิน 50 บาท

บิรมคำนวณผิดพลาดตรงไหน

ก. คุณผิด

ข. ทำผิดวิธี

ค. ใช้วิธีคำนวณผิด

ง. ตีความหมายโจทยัผิด

แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่องบทประยุกต์	
คำชี้แจง	ให้นักเรียนกาเครื่องหมาย X ทับข้อที่ถูกต้องเพียงข้อเดียว
1.	<p>รถยนต์คันหนึ่งบรรทุกคนได้ 30 คน ถ้าวิ่ง 5 รอบ จะได้ค่าโดยสารเท่าไร</p> <p>ก. คำถามไม่สอดคล้องกับข้อมูล</p> <p>ข. ไม่สามารถหาคำตอบได้เพราะข้อมูลไม่เพียงพอ</p> <p>ค. สามารถหาคำตอบได้และข้อมูลเหมาะสมที่จะใช้หาคำตอบ</p> <p>ง. สามารถหาคำตอบได้และข้อมูลเกินความจำเป็น</p>
2.	<p>แก้วน้ำทรงกระบอกสูง 5 นิ้ว บรรจุน้ำได้ 250 มิลลิตรจะบรรจุข้าวได้กี่ลิตร</p> <p>ก. คำถามไม่สอดคล้องกับข้อมูล</p> <p>ข. ไม่สามารถหาคำตอบได้เพราะข้อมูลไม่เพียงพอ</p> <p>ค. สามารถหาคำตอบได้และข้อมูลเหมาะสมที่จะใช้หาคำตอบ</p> <p>ง. สามารถหาคำตอบได้และข้อมูลเกินความจำเป็น</p>
3.	<p>มังคุดกิโลกรัมละ 25 บาท ลองกองกิโลกรัมละ 45 บาท ซื่ออย่างละ 3 กิโลกรัม ต้องจ่ายเงินเท่าไร</p> <p>ก. คำถามไม่สอดคล้องกับข้อมูล</p> <p>ข. ไม่สามารถหาคำตอบได้เพราะข้อมูลไม่เพียงพอ</p> <p>ค. สามารถหาคำตอบได้และข้อมูลเหมาะสมที่จะใช้หาคำตอบ</p> <p>ง. สามารถหาคำตอบได้และข้อมูลเกินความจำเป็น</p>
4.	<p>เมื่อฤดูหนาวที่ผ่านมามี ร้อยละ 75 ของนักเรียนทั้งหมดต้องการเสื้อกันหนาว ร้อยละ 10 ต้องการผ้าห่ม ที่เหลือต้องการทั้งสองอย่าง อยากทราบว่าต้องจัดเสื้อกันหนาวอย่างน้อยกี่ตัว</p> <p>ก. คำถามไม่สอดคล้องกับข้อมูล</p> <p>ข. ไม่สามารถหาคำตอบได้เพราะข้อมูลไม่เพียงพอ</p> <p>ค. สามารถหาคำตอบได้และข้อมูลเหมาะสมที่จะใช้หาคำตอบ</p> <p>ง. สามารถหาคำตอบได้และข้อมูลเกินความจำเป็น</p>

<p>5. แววสูง 150 เซนติเมตร เดียวกว่าวิว 5 เซนติเมตร สูงกว่า แสง 12 เซนติเมตร แสงเดียวกันวิวเท่าไร</p> <p>ก. คำถามไม่สอดคล้องกับข้อมูล</p> <p>ข. ไม่สามารถหาคำตอบได้เพราะข้อมูลไม่เพียงพอ</p> <p>ค. สามารถหาคำตอบได้และข้อมูลเหมาะสมที่จะใช้หาคำตอบ</p> <p>ง. สามารถหาคำตอบได้และข้อมูลเกินความจำเป็น</p>
<p>6. จำนวนสองจำนวนผลคูณเท่ากับ 15 ผลบวกเท่ากับ 8 จำนวนทั้งสองคือ</p> <p>ก. คำถามไม่สอดคล้องกับข้อมูล</p> <p>ข. ไม่สามารถหาคำตอบได้เพราะข้อมูลไม่เพียงพอ</p> <p>ค. สามารถหาคำตอบได้และข้อมูลเหมาะสมที่จะใช้หาคำตอบ</p> <p>ง. สามารถหาคำตอบได้และข้อมูลเกินความจำเป็น</p>
<p>7. เป็ดแพงกว่าไก่ ไก่ถูกกว่าปลา และปลาถูกกว่าปู ดังนั้นซื้อสรูปใดถูกต้อง</p> <p>ก. เป็ดแพงกว่าปลา</p> <p>ข. ไก่ราคาถูกที่สุด</p> <p>ค. ปูราคาแพงที่สุด</p> <p>ง. ปูแพงกว่าไก่</p>
<p>8. ลิงเป็นน้องเสือ เสือเป็นพี่ลิง ซื้อใดถูกต้อง</p> <p>ก. เสืออายุมากที่สุด</p> <p>ข. ลิงอายุน้อยที่สุด</p> <p>ค. ลิงเป็นพี่ลิง</p> <p>ง. ลิงกับลิงเป็นฝาแฝดกัน</p>
<p>9. นักเรียนทุกคนเป็นคนเก่ง คนเก่งเป็นคนนอนดึก สรุปได้ว่าอย่างไร</p> <p>ก. นักเรียนบางคนไม่เก่ง</p> <p>ข. นักเรียนบางคนนอนไม่ดึก</p> <p>ค. นักเรียนบางคนนอนไม่ดึก</p> <p>ง. ยังสรุปไม่ได้</p>
<p>10. นักเรียนเข้าแถวตามลำดับดังนี้ กิ่งยืนระหว่าง มิ่ง กับ ขวัญ จันอยู่ระหว่าง กิ่ง กับ เกม ขวัญอยู่ระหว่างกิ่งกับ กลอย ใครอยู่ติดเกม</p> <p>ก. กิ่ง</p> <p>ข. จัน</p> <p>ค. มิ่ง กับ จัน</p> <p>ง. กลอย</p>

<p>11. เมือง ก.อยู่ทางทิศตะวันออกของเมือง ข เมือง ข อยู่ทางทิศเหนือของเมือง ค แต่ได้เมือง ง ดังนั้นข้อสรุปใดถูกต้อง</p> <p>ก. เมือง ก อยู่ใต้สุด</p> <p>ข. เมือง ง อยู่เหนือสุด</p> <p>ค. เมือง ข อยู่ใต้สุด</p> <p>ง. เมือง ค อยู่เหนือสุด</p>
<p>12. เมื่อวานเป็นวันศุกร์ วันมะรืนเป็นวันที่ 10 วันที่ 18 จะเป็นวันอะไร</p> <p>ก. วันพฤหัสบดี</p> <p>ข. วันศุกร์</p> <p>ค. วันเสาร์</p> <p>ง. วันอาทิตย์</p>
<p>13. โทรศัพท์เครื่องหนึ่งประกาศขาย 5,300 จะได้กำไร 10 % เมื่อมีผู้ซื้อเงินสดจึงลดราคาลง 10% จากราคาที่ประกาศขาย นักเรียนจะซื้อโทรศัพท์นี้ได้ ในราคาเท่า</p> <p>ก. นักเรียนจะซื้อได้ถูกกว่าราคาทุน</p> <p>ข. นักเรียนจะซื้อได้ในราคาทุน</p> <p>ค. นักเรียนจะซื้อได้ในราคา 4,800 บาท</p> <p>ง. ราคา 5,300 บาท</p>
<p>14. ซื้อกาแฟมา 2 ชนิด ชนิดแรกกิโลกรัมละ 40 บาท ชนิดที่ สองกิโลกรัมละ 24 บาท นำมาผสมกันแล้วขายกิโลกรัมละ 39 บาท ทำให้ได้กำไร 30 % จงหาอัตราส่วนผสมของกาแฟ</p> <p>ก. 3 : 5</p> <p>ข. 2 : 3</p> <p>ค. 1 : 2</p> <p>ง. 1 : 3</p>
<p>15. 12 , 23 , 34 ,.....</p> <p>ก. 33</p> <p>ข. 34</p> <p>ค. 44</p> <p>ง. 45</p>

<p>16. 100 , 90 ,.....,70 , 60 ,.....</p> <p>ก. 75 , 80</p> <p>ข. 80 , 60</p> <p>ค. 80 , 50</p> <p>ง. 60 , 80</p>
<p>17. มีเลขชุดหนึ่งดังนี้ 1.0 2. 5 3. ? 4. 15 ดังนั้นเลขปริศนาชุดนี้คือข้อใด</p> <p>ก. 6</p> <p>ข. 8</p> <p>ค. 9</p> <p>ง. 10</p>
<p>18. เลขชุดใดที่เรียงลำดับจากมากไปหาน้อย และผลต่างมีค่าเท่ากับ 21</p> <p>ก. 54 – 24 – 12 - 1</p> <p>ข. 52 – 15 – 12 - 4</p> <p>ค. 45 – 8 – 12 - 6</p> <p>ง. 100 – 79 – 58 – 36</p>
<p>19. A . BCD เป็นทศนิยม และ A, B, C และ D ไม่เป็น 0 ข้อใดถูกต้อง</p> <p>ก. ค่าประจำหลัก A คือ 10</p> <p>ข. ค่าประจำหลักของ B คือ $\frac{1}{100}$</p> <p>ค. ค่าประจำหลักของ D คือ $\frac{1}{1000}$</p> <p>ง. ค่าประจำหลักของ C คือ 1</p>
<p>20. AAA = BB</p> <p>CC = D</p> <p>DDD = AAA</p> <p>ค่าของ C สอดคล้องกับ B ตรงกับข้อใด</p> <p>ก. C = B</p> <p>ข. CC = B</p> <p>ค. CCC = B</p> <p>ง. CCCC = B</p>

ตารางเฉลยข้อสอบ
วัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และวัดความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
ทางคณิตศาสตร์

ข้อ	ความสามารถในการคิดวิเคราะห์	ความสามารถในการคิด อย่างมีวิจารณญาณ
1	ข	ข
2	ง	ค
3	ข	ค
4	ค	ข
5	ง	ค
6	ค	ค
7	ข	ข
8	ข	ก
9	ก	ง
10	ง	ค
11	ข	ข
12	ง	ง
13	ข	ก
14	ข	ก
15	ข	ง
16	ค	ค
17	ด	ง
18	ค	ข
19	ก	ค
20	ง	ค

แผนการจัดการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่องบทประยุกต์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง โจทย์ปัญหาการคูณและการหาร

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

จำนวน 22 ชั่วโมง

เวลา 2 ชั่วโมง

มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน ค 1.2 เข้าใจถึงผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการของจำนวนและความสัมพันธ์ระหว่างการดำเนินการต่างๆ และสามารถใช้การดำเนินการในการแก้ปัญหา

ตัวชี้วัด

มฐ. ค 1.2 ป.6/2 วิเคราะห์และแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหา และโจทย์ปัญหาของคนขี้ขลาด พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบ

มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน ค 6.1 มีความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่างๆ ทางคณิตศาสตร์และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

จุดประสงค์การเรียนรู้สู่ตัวชี้วัด

1. อธิบายเกี่ยวกับโจทย์ปัญหาการคูณและการหาร (K)
2. วิเคราะห์และแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการคูณและการหาร (P)
3. มีความกระตือรือร้นในการเข้าร่วมกิจกรรม (A)

สาระสำคัญ

การคำนวณโจทย์ปัญหาการคูณและการหาร ต้องทราบว่าสิ่งที่โจทย์ต้องการจะมีค่ามากขึ้นหรือน้อยลง ถ้ามากขึ้นหาผลคูณ ถ้าน้อยลงหาผลหาร

สาระการเรียนรู้

1. ความรู้
โจทย์ปัญหาการคูณและการหาร
2. ทักษะ/กระบวนการ/กระบวนการคิด
การสรุปความรู้ การปฏิบัติ การแก้ปัญหา
3. คุณลักษณะอันพึงประสงค์
มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน

ชิ้นงานหรือภาระงาน (หลักฐาน ร่องรอยแสดงความรู้)

1. ใบงานที่ 1.1-1.4
2. แบบบันทึกผลการเล่นเกม
3. แบบสรุปผลการเล่นเกม

การวัดผลและประเมินผล

ตัวบ่งชี้ความสำเร็จในการเรียนรู้	วิธีวัด	เครื่องมือที่ใช้ในการวัด	เกณฑ์การวัดและประเมินผล
1. อธิบายเกี่ยวกับโจทย์ปัญหาการคูณและการหาร (K)	- ตรวจสอบงาน - ตรวจสอบแบบฝึกหัด - ตรวจสอบแบบบันทึกผลการเล่นเกม	แบบบันทึกผล การตรวจ	ได้คะแนนรวมจากการทำใบงาน แบบฝึกหัดและแบบบันทึกผลฯ ได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 จึงถือว่าผ่านเกณฑ์
2. วิเคราะห์และแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการคูณและการหาร (P)	ตรวจสอบงาน ตรวจสอบแบบฝึกหัด - ตรวจสอบแบบบันทึกผลการเล่นเกม	แบบบันทึกผล การตรวจ	ได้คะแนนรวมจากการทำใบงานแบบฝึกหัด และแบบบันทึกผลฯ ได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 จึงถือว่าผ่านเกณฑ์
3. มีความกระตือรือร้นในการเข้าร่วมกิจกรรม (A)	สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนขณะทำงานกลุ่ม	แบบสังเกต พฤติกรรม การปฏิบัติงานกลุ่ม	ระดับคุณภาพ 2 ขึ้นไป

เกณฑ์การประเมินผลงาน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

รายการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน		
	3	2	1
1. อธิบายเกี่ยวกับโจทย์ปัญหาการคูณและการหาร (K)	บอกสิ่งที่โจทย์กำหนด สิ่งที่โจทย์ให้หาแนวคิด ชัดเจนถูกต้องครบถ้วน	บอกสิ่งที่โจทย์กำหนด สิ่งที่โจทย์ให้หาแนวคิด ยังไม่ชัดเจนนัก แต่อยู่ใน แนวทางที่ถูกต้อง ครบถ้วน	บอกสิ่งที่โจทย์กำหนด สิ่งที่โจทย์ให้หาได้บ้าง และเขียนแนวคิด ไม่ถูกต้อง
2. วิเคราะห์และแสดงวิธี หาคำตอบของโจทย์ ปัญหาการคูณและการ หาร (P) สามารถ แต่งโจทย์ปัญหาแสดง วิธีทำ และหาคำตอบ ได้ (P)	- บอกหลักการหา คำตอบโจทย์ปัญหา การคูณการหาร (บัญญัติไตรยางค์) ได้ถูกต้องชัดเจน - มีการอ้างอิงแนวคิด ประกอบการ ตัดสินใจอย่าง สมเหตุสมผล - แสดงวิธีทำชัดเจน สมบูรณ์ คำตอบ ถูกต้อง ครบถ้วน (15- 20 คะแนน)	- บอกหลักการหา คำตอบโจทย์ปัญหา การคูณการหาร (บัญญัติไตรยางค์) ได้ถูกต้องชัดเจน - มีการอ้างอิงแนวคิด ประกอบการ ตัดสินใจ - การแสดงวิธีทำ ยังไม่ชัดเจนนัก แต่อยู่ในแนวทางที่ ถูกต้อง คำตอบ ถูกต้องครบถ้วน (10 - 14 คะแนน)	- มีความพยายาม ที่จะอธิบาย - อ้างอิงแนวคิด ไม่สมเหตุสมผล การแสดงวิธีทำ ยังไม่ชัดเจน หรือ ไม่แสดงวิธีทำ คำตอบถูกต้อง บางส่วน (1- 9 คะแนน)
3. มีความกระตือรือร้น ในการเข้าร่วมกิจกรรม (A)	มีความกระตือรือร้น ในการเข้าร่วมกิจกรรม ตลอดเวลา มีความ มุ่งมั่นในการทำงานกลุ่ม	มีความกระตือรือร้น ในการเข้าร่วมกิจกรรม ตลอดเวลา	ไม่กระตือรือร้น ในการเข้าร่วมกิจกรรม

สรุประดับคุณภาพ

- คะแนน 0 - 3 หมายถึง ควรปรับปรุง
 คะแนน 4 - 6 หมายถึง พอใช้
 คะแนน 7 - 9 หมายถึง ระดับคุณภาพดี

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้

การจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ (4 MAT)	การจัดกิจกรรมตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ โดยใช้เกม												
<p>กิจกรรมการเรียนรู้มีขั้นตอนดังนี้</p> <p>การบูรณาการประสบการณ์ด้วยตนเอง (Why)</p> <p>ขั้นที่ 1 สร้างประสบการณ์</p> <p>ให้นักเรียนคิดเลขเร็ว “การคูณการหารจำนวนนับ” คุรยละเอียดในภาคผนวกซึ่งจะประกอบด้วย โจทย์การคูณ การหาร จำนวน 10 ข้อ</p> <p>ขั้นที่ 2 วิเคราะห์ประสบการณ์</p> <p>2.1 ให้นักเรียนรวมกลุ่มร่วมกันสรุปวิธีคิดหาคำตอบจากการคิดเลขเร็ว</p> <p>2.2 ให้แต่ละกลุ่มออกมานำเสนอว่ามีขั้นตอนอย่างไรบ้าง แล้วสรุปไว้บนกระดาน</p> <p>การพัฒนาความคิดรวบยอด (What)</p> <p>ขั้นที่ 3 การบูรณาการสังเกตไปสู่ความคิดรวบยอด</p> <p>3.1 ครูนำแถบโจทย์ปัญหาการคูณการหาร ให้นักเรียนร่วมกันวิเคราะห์หาสิ่งที่โจทย์กำหนดให้สิ่งที่โจทย์ต้องการทราบ และเขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์</p> <div style="border: 2px solid black; padding: 10px; text-align: center; margin: 10px 0;"> <p>ซื้อขนม 4 กล่อง ราคา 48 บาท</p> <p>ถ้าต้องการซื้อ 12 กล่อง</p> <p>ต้องจ่ายเงินเท่าไร</p> </div> <p>3.2 อธิบาย แนะนำเพิ่มเติมว่าโจทย์ปัญหาการคูณและการหาร (บัญญัติไตรยางศ์) เป็นโจทย์ปัญหาที่แสดงความสัมพันธ์ของจำนวน 3 จำนวน ซึ่งเป็นจำนวนของสิ่งเดียวกัน 2 จำนวน และ เป็นสิ่งเดียวกันกับที่โจทย์ถามอีก 1 จำนวน</p>	<p>กิจกรรมการเรียนรู้มีขั้นตอนดังนี้</p> <p>1. ขั้นสร้างความขัดแย้งทางปัญญา</p> <p>1.1 ให้นักเรียนฝึกทักษะการคูณการหารด้วยการเล่นเกม “ บิงโกการคูณการหาร ” ตามขั้นตอนในภาคผนวก</p> <p>1.2 นักเรียนจะได้เผชิญสถานการณ์ปัญหาที่สัมพันธ์กับนักเรียน และทำความเข้าใจ คิดเหตุผลในการตอบปัญหา อย่างเป็นอิสระเป็นรายบุคคล โดยครูเล่านิทานเรื่อง “ สามสีผจญภัย ” ให้นักเรียนฟัง ดังนี้ วันหนึ่งสามสีที่เป็นพี่น้องกันชวนกันไปผจญภัยในป่าลึก เขาทั้งสามตกลงกันว่า จะเข้าป่ากันวันที่ 1 ตอน 5.00 น. และกลับถึงบ้านวันที่ 6 เวลา 21.00 น. จึงช่วยกันเตรียมเสบียงอาหารให้พอ ทั้ง 6 วัน ดังนี้</p> <table border="0" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>ข้าวสาร</td> <td>24</td> <td>กิโลกรัม</td> </tr> <tr> <td>ปลากระป๋อง</td> <td>18</td> <td>กระป๋อง</td> </tr> <tr> <td>ไข่เค็ม</td> <td>42</td> <td>ฟอง</td> </tr> <tr> <td>น้ำพริกเผา</td> <td>6</td> <td>กระปุก</td> </tr> </table> <p>เขาทั้งสามออกเดินทางเข้าป่าจนใกล้เวลา 7.00 น. จึงหยุดพักประกอบอาหารเข้ากัน ครูอยากรู้ว่า เขาจะแบ่งอาหารกันอย่างไรจึงจะรับประทานให้ครบทั้ง 6 วัน และถ้าอยู่แค่ 8 วัน จะต้องเตรียมอาหารอย่างละเท่าไร</p> <p>2. ขั้นดำเนินการไตร่ตรอง</p> <p>2.1 ให้นักเรียนเข้ากลุ่ม ๆ ละ 4 - 5 คน เพื่อเล่นเกม “สามสีผจญภัย”</p> <p>2.2 ครูแจกอุปกรณ์การเล่นเกม “สามสีผจญภัย”</p>	ข้าวสาร	24	กิโลกรัม	ปลากระป๋อง	18	กระป๋อง	ไข่เค็ม	42	ฟอง	น้ำพริกเผา	6	กระปุก
ข้าวสาร	24	กิโลกรัม											
ปลากระป๋อง	18	กระป๋อง											
ไข่เค็ม	42	ฟอง											
น้ำพริกเผา	6	กระปุก											

การจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ (4 MAT)	การจัดกิจกรรมตามแนวคิดคอนสแต็คติวิสต์ โดยใช้เกม																																																											
<p>ขั้นที่ 4 พัฒนาความคิดรวบยอด</p> <p>4.1 แจกใบความรู้เรื่อง “บทประยุกต์ ชุดที่ 1” ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันศึกษาและอธิบายขั้นตอนการแก้โจทย์ปัญหาการคูณการหาร (บัญญัติไตรยางศ์)</p> <p>4.2 นักเรียนร่วมกันสรุปขั้นตอนวิธีการแก้โจทย์ปัญหาการคูณการหาร (บัญญัติไตรยางศ์)</p> <p>4.2.1 สิ่งที่โจทย์กำหนดให้ มีอะไรบ้าง</p> <p>4.2.2 โจทย์ต้องการทราบอะไร</p> <p>4.2.3 นักเรียนคิดว่าโจทย์ปัญหานี้ เป็นโจทย์ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับหลักการใดบ้าง</p> <p>4.2.4 นักเรียนจะเขียนประโยคสัญลักษณ์ได้อย่างไร</p> <p>4.2.5 แสดงวิธีทำและหาคำตอบ</p> <p>4.2.6 นักเรียนสรุปขั้นตอนในการแก้โจทย์ปัญหาการคูณและการหาร</p> <p>การปฏิบัติและปรับแต่งเป็นแนวคิดของตนเอง (How)</p> <p>ขั้นที่ 5 ปฏิบัติตามความคิดรวบยอด</p> <p>นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมในใบงานที่ 1.1 และ 1.2</p> <p>ขั้นที่ 6 ปรับแต่งเป็นแนวคิดของตนเอง</p> <p>นักเรียนร่วมกันพิจารณาผลงานในใบงานที่ 1.1 และ 1.2 ช่วยกันตรวจสอบความถูกต้องแล้วปรับปรุงแก้ไข</p>	<p>รายการอาหาร</p> <table border="1" data-bbox="863 495 1382 1279"> <thead> <tr> <th>วันที่</th> <th>จำนวน (มือ)</th> <th>รายการอาหาร</th> <th>ปริมาณ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table> <p>- ใบบันทึกผลเกม “สามสี่ผจญภัย”</p> <table border="1" data-bbox="871 1435 1374 1843"> <thead> <tr> <th>รายการอาหาร</th> <th>ปริมาณ/1มือ</th> <th>ถ้ากลับวันที่ 4 ตอน 9.00 น. ปริมาณอาหาร</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>ข้าวสาร</td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>ปลากระป๋อง</td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>ไข่เค็ม</td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>น้ำพริกเผา</td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>	วันที่	จำนวน (มือ)	รายการอาหาร	ปริมาณ																																									รายการอาหาร	ปริมาณ/1มือ	ถ้ากลับวันที่ 4 ตอน 9.00 น. ปริมาณอาหาร	ข้าวสาร			ปลากระป๋อง			ไข่เค็ม			น้ำพริกเผา		
วันที่	จำนวน (มือ)	รายการอาหาร	ปริมาณ																																																									
รายการอาหาร	ปริมาณ/1มือ	ถ้ากลับวันที่ 4 ตอน 9.00 น. ปริมาณอาหาร																																																										
ข้าวสาร																																																												
ปลากระป๋อง																																																												
ไข่เค็ม																																																												
น้ำพริกเผา																																																												

การจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ (4 MAT)	การจัดกิจกรรมตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ โดยใช้เกม
<p>การบูรณาการและประยุกต์ประสบการณ์ (What....if) ขั้นที่ 7 วิเคราะห์เพื่อนำไปประยุกต์ใช้</p> <p>แบ่งนักเรียนออกเป็น 3 กลุ่มในแต่ละกลุ่ม จะแบ่งนักเรียนคละตามความสามารถ และแบ่งหน้าที่การปฏิบัติงาน คือ มีหัวหน้ากลุ่ม รองหัวหน้า เลขานุการ สมาชิกกลุ่มและผู้นำเสนอผลงาน พร้อมทั้งตั้งชื่อกลุ่มและให้นักเรียนในแต่ละกลุ่มช่วยกันระดมความคิดปฏิบัติกิจกรรมในใบงานที่ 1.3</p> <p>ขั้นที่ 8 แลกเปลี่ยนความรู้ของตนกับผู้อื่น</p> <p>8.1 เมื่อเสร็จแล้วให้แลกเปลี่ยนกับ กลุ่มอื่น เพื่อช่วยกันเขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์และหาคำตอบ</p> <p>8.2 นำผลงานแต่ละกลุ่มมาพิจารณาความถูกต้อง และส่งตัวแทนนำเสนอวิธีหาคำตอบแล้วจัดแสดงไว้ที่ป้ายนิเทศ</p> <p>8.3 ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดในหนังสือเรียน</p> <p>สื่อการเรียนรู้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. โจทย์การคูณการหารจำนวนนับ 2. ใบความรู้ “บทประยุกต์ชุดที่ 1” 3. ใบงานที่ 1.1 – 1.4 4. แบบฝึกหัดในหนังสือเรียน 	<p>2.3 ครูอธิบายการเล่นเกม “สามสีผจญภัย” ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. มีผู้เล่นทั้งหมด 4-5 คน 2. ให้แต่ละกลุ่มคิดรายการอาหารในแต่ละวันและแต่ละมื้อ แล้วบันทึกลงในแบบบันทึกรายการอาหาร และช่วยกันบันทึกผลแล้วตอบคำถามลงในแบบบันทึกผลการเล่นเกม 3. กลุ่มที่ทำเสร็จก่อน และถูกต้องเป็นผู้ชนะ <p>2.4 นักเรียนช่วยกันตรวจสอบวิธีการแก้ปัญหาของแต่ละคน ถึงความสมเหตุสมผลและเป็นไปได้</p> <p>2.5 นักเรียนช่วยกันสรุปแนวทางในการแก้ปัญหา ของกลุ่ม แล้วบันทึกลงในแบบบันทึกรายการอาหารและแบบบันทึกผลการเล่นเกม</p> <p>2.6 ให้นักเรียนเก็บอุปกรณ์ทั้งหมดหลังจากการเล่นเกมเสร็จ และให้แต่ละกลุ่มเตรียมนำเสนอใบบันทึกผลการเล่นเกม</p> <p>3. ขั้นสรุปผลการสร้างโครงสร้างใหม่ทางปัญญา</p> <p>ให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายเพื่อสรุปว่า “การคำนวณโจทย์ปัญหาการคูณการหารต้องทราบว่าสิ่งที่โจทย์ต้องการจะมีค่ามากขึ้นหรือน้อยลง ถ้ามากขึ้น หาผลคูณ ถ้าน้อยลงหาผลหาร”</p> <p>ให้นักเรียนแบบฝึกหัดในหนังสือเรียนหน้า 143</p> <p>สื่อการเรียนรู้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. โจทย์การคูณการหารจำนวนนับ 2. เกม “สามสีผจญภัย” 3. แบบฝึกหัดในหนังสือเรียน

ภาคผนวก

1. โจทย์ปัญหาการคูณการหาร จำนวน 10 ข้อ
2. ใบความรู้บทประยุกต์ที่ 1
3. ใบงานที่ 1.1 -1.4
4. เกมสามสีผจญภัย
5. แบบประเมินผลและพฤติกรรมการเรียนรู้สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
ชั้นประถมศึกษา ปีที่ 6

แบบประเมินผลและพฤติกรรมการเรียนรู้สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1
เรื่อง โจทย์ปัญหาการคูณการหาร (บัญญัติไตรยางศ์)

เลขที่	ชื่อ-สกุล	1. อธิบายเกี่ยวกับ โจทย์ปัญหา การคูณและ การหาร (K)	2. วิเคราะห์และ แสดงวิธีหา คำตอบของ โจทย์ปัญหา การคูณและ การหาร (P)	3. มีความ กระตือรือร้น ในการเข้าร่วม กิจกรรม (A)	รวม
		3	3	3	
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
	รวม				

สรุปผลการประเมิน

ผ่าน

ดี.....คน

ไม่ผ่าน

พอใช้.....คน

ปรับปรุง.....คน

แผนการจัดการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่องบทประยุกต์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง โจทย์ปัญหาการคูณและการหาร

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

จำนวน 22 ชั่วโมง

เวลา 2 ชั่วโมง

มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน ค 1.2 เข้าใจถึงผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการของจำนวนและความสัมพันธ์ระหว่างการดำเนินการต่างๆ และสามารถใช้การดำเนินการในการแก้ปัญหา

ตัวชี้วัด

มฐ. ค 1.2 ป.6/2 วิเคราะห์และแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหา และโจทย์ปัญหาของคนขี้ขลาด พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบ

มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน ค 6.1 มีความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่างๆ ทางคณิตศาสตร์และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่นๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

จุดประสงค์การเรียนรู้สู่ตัวชี้วัด

1. อธิบายเกี่ยวกับโจทย์ปัญหาการคูณและการหาร (K)
2. วิเคราะห์และแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการคูณและการหาร (P)
3. เห็นคุณค่าของการนำความรู้เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาการคูณและการหารไปใช้ (A)

สาระสำคัญ

การคำนวณ โจทย์ปัญหาการคูณและการหาร ต้องทราบว่าสิ่งที่โจทย์ต้องการจะมีค่ามากขึ้นหรือน้อยลง ถ้ามากขึ้นหาผลคูณ ถ้ามีน้อยลงหาผลหาร เราสามารถนำความรู้ไปใช้แก้โจทย์ปัญหาต่างๆ ในชีวิตประจำวัน

สาระการเรียนรู้

1. ความรู้
โจทย์ปัญหาการคูณและการหาร
2. ทักษะ/กระบวนการ/กระบวนการคิด
การสรุปความรู้ การปฏิบัติ การแก้ปัญหา
3. คุณลักษณะอันพึงประสงค์
มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน

ชิ้นงานหรือภาระงาน (หลักฐาน ร่องรอยแสดงความรู้)

1. ใบงานที่ 2.1-2.3
2. แบบบันทึกผลการเล่นเกม
3. แบบสรุปผลการเล่นเกม

การวัดผลและประเมินผล

ตัวบ่งชี้ความสำเร็จในการเรียนรู้	วิธีวัด	เครื่องมือที่ใช้ในการวัด	เกณฑ์การวัดและประเมินผล
1. อธิบายเกี่ยวกับโจทย์ปัญหาการคูณและการหาร (K)	- ตรวจสอบงาน - ตรวจสอบแบบฝึกหัด - ตรวจสอบแบบบันทึกผลการเล่นเกม	แบบบันทึกผล การตรวจ	ได้คะแนนรวมจากการทำใบงาน แบบฝึกหัด และแบบบันทึกผลฯ ได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 จึงถือว่าผ่านเกณฑ์
2. วิเคราะห์และแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการคูณและการหาร (P)	ตรวจสอบงาน ตรวจสอบแบบฝึกหัด - ตรวจสอบแบบบันทึกผลการเล่นเกม	แบบบันทึกผล การตรวจ	ได้คะแนนรวมจากการทำใบงาน แบบฝึกหัด และแบบบันทึกผลฯ ได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 จึงถือว่าผ่านเกณฑ์
3. เห็นคุณค่าของการนำความรู้เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาการคูณและการหาร ไปใช้ (A)	สังเกตพฤติกรรม ของนักเรียนขณะทำงานกลุ่ม	แบบสังเกต พฤติกรรม การปฏิบัติงานกลุ่ม	ระดับคุณภาพ 2 ขึ้นไป

เกณฑ์การประเมินผลงาน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ระดับคะแนน รายการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน		
	3	2	1
1. อธิบายเกี่ยวกับ โจทย์ปัญหาการคูณ และการหาร (K)	บอกสิ่งที่โจทย์กำหนด สิ่งที่โจทย์ให้หา แนวคิด ชัดเจนถูกต้องครบถ้วน	บอกสิ่งที่โจทย์กำหนด สิ่งที่โจทย์ให้หา แนวคิด ยังไม่ชัดเจนนัก แต่อยู่ใน แนวทางที่ถูกต้อง ครบถ้วน	บอกสิ่งที่โจทย์กำหนด สิ่งที่โจทย์ให้หา ได้บ้างและเขียน แนวคิด ไม่ถูกต้อง
2. วิเคราะห์และแสดงวิธี หาคำตอบของ โจทย์ปัญหาการคูณ และการหาร (P) สามารถแต่งโจทย์ ปัญหาแสดงวิธีทำ และหาคำตอบได้ (P)	- บอกหลักการหา คำตอบโจทย์ปัญหา การคูณการหาร (บัญญัติไตรยางค์) ได้ ถูกต้องชัดเจน - มีการอ้างอิงแนวคิด ประกอบการ ตัดสินใจอย่าง สมเหตุสมผล - แสดงวิธีทำชัดเจน สมบูรณ์ คำตอบ ถูกต้อง ครบถ้วน	- บอกหลักการหา คำตอบ โจทย์ปัญหา การคูณการหาร (บัญญัติไตรยางค์) ได้ ถูกต้องชัดเจน - มีการอ้างอิงแนวคิด ประกอบการตัดสินใจ - การแสดงวิธีทำยังไม่ ชัดเจนนักแต่อยู่ใน แนวทางที่ถูกต้อง คำตอบถูกต้อง ครบถ้วน	- มีความพยายามที่ จะอธิบาย - อ้างอิงแนวคิด ไม่สมเหตุสมผล การแสดงวิธีทำยังไม่ ชัดเจน หรือ ไม่แสดงวิธีทำ คำตอบถูกต้อง บางส่วน
3. เห็นคุณค่าของการ นำความรู้เรื่องการ แก้โจทย์ปัญหาการคูณ และการหารไปใช้ (A)	3. เห็นคุณค่าของการนำ ความรู้เรื่อง การแก้ โจทย์ปัญหาการคูณ และการหารไปใช้ ใน การทำงานได้อย่าง ถูกต้อง	3. เห็นคุณค่าของการนำ ความรู้เรื่อง การแก้ โจทย์ปัญหาการคูณ และการหารไปใช้ ใน การทำงานได้อย่าง ถูกต้องส่วนใหญ่	3. เห็นคุณค่าของ การนำความรู้เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหา การคูณและการหาร ไปใช้ในการทำงาน ได้อย่างถูกต้อง บางส่วน

สรุประดับคุณภาพ

- คะแนน 0 - 3 หมายถึง ควรปรับปรุง
 คะแนน 4 - 6 หมายถึง พอใช้
 คะแนน 7 - 9 หมายถึง ระดับคุณภาพดี

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้

การจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ (4 MAT)	การจัดกิจกรรมตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ โดยใช้เกม
<p>กิจกรรมการเรียนรู้มีขั้นตอนดังนี้</p> <p>การบูรณาการประสบการณ์ด้วยตนเอง (Why)</p> <p>ขั้นที่ 1 สร้างประสบการณ์</p> <p>ให้นักเรียนคิดเลขเร็ว “โจทย์ปัญหาการคูณ การหาร” กระจายละเอียดในภาคผนวก ซึ่งจะประกอบด้วยโจทย์ปัญหาการคูณ การหาร จำนวน 6 ข้อ</p> <p>ขั้นที่ 2 วิเคราะห์ประสบการณ์</p> <p>2.1 ให้นักเรียนรวมกลุ่มร่วมกันสรุปวิธีคิด หาคำตอบจากการคิดเลขเร็ว</p> <p>2.2 ให้แต่ละกลุ่มออกมานำเสนอว่ามีขั้นตอนอย่างไรบ้าง แล้วสรุปไว้บนกระดาน</p> <p>การพัฒนาความคิดรวบยอด (What)</p> <p>ขั้นที่ 3 การบูรณาการสังเกตไปสู่ความคิดรวบยอด</p> <p>3.1 ครูนำแถบโจทย์ปัญหาการคูณการหารให้นักเรียนร่วมกันวิเคราะห์หาสิ่งที่โจทย์กำหนดให้ สิ่งที่โจทย์ต้องการทราบ และเขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์</p> <div style="border: 2px solid black; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <p>คนงาน 4 คน ปูกระเบื้องโรงอาหารเสร็จในเวลา 6 วัน ถ้ามีคนงาน 6 คน จะปูกระเบื้องโรงอาหารนี้เสร็จในกี่วัน</p> </div>	<p>กิจกรรมการเรียนรู้มีขั้นตอนดังนี้</p> <p>1. ขั้นสร้างความขัดแย้งทางปัญญา</p> <p>1.1 ให้นักเรียนคิดเลขเร็ว “โจทย์ปัญหาการคูณ การหาร” กระจายละเอียดในภาคผนวก ซึ่งจะประกอบด้วยโจทย์ปัญหาการคูณ การหาร จำนวน 6 ข้อ</p> <p>1.2 นักเรียนจะได้เผชิญสถานการณ์ปัญหาที่สัมพันธ์กับนักเรียน และทำความเข้าใจ คิดเหตุผลในการตอบปัญหา อย่างเป็นอิสระเป็นรายบุคคล โดยครูเล่าเรื่องของสามสีตอน “ สามสีกับสวนสวย” ให้นักเรียนฟัง ดังนี้ เช้าวันรุ่งขึ้นหลังจากเสร็จงานปาร์ตี้ของสีฟ้า ที่สนุกสนานผ่านไป สามสีได้มีเวลาลงมาดูสวนรอบ ๆ บ้าน ปรากฏว่า ต้นไม้ขาดการดูแล สวนสวยของสามสีทรุดโทรมไปมาก ทั้งสามจึงปรึกษากันว่าจะต้องปรับปรุงสวนให้สวยงามเหมือนเดิม จะทำกันเองก็ไม่มีเวลา จึงตกลงกันว่าต้องจ้างคนมาทำดีกว่า ทั้งสามจึงช่วยกันคิดว่าจะใช้คนงานกี่คน ให้เหมาะสมกับงานที่จะให้ทำ และจะทำสำเร็จในเวลากี่วัน และจะต้องใช้งบประมาณเท่าไร</p> <p>สีเขียวที่คนโตนึกได้ว่า เมื่อสามวันก่อนเพื่อนบ้านที่อยู่ใกล้ๆเขาก็ปรับปรุงสวนเหมือนกัน เห็นเขาใช้คนงาน 12 คน รู้สีฟ้าว่าเขาทำกัน 10 วันเสร็จ สีส้มบอกว่า แต่สวนเขาเล็กกว่าเรานะพี่สีเขียว สีฟ้าบอกอย่างนั้นเราก็ต้องเพิ่มวัน หรือ ต้องเพิ่มคนนะสี พวกเราลองมาช่วยกันคิดซิว่า ถ้าจะปรับปรุงสวนสวยของสามสี ให้เสร็จในเวลา 8 วัน จะต้องใช้คนงานกี่คน และถ้าค่าแรงงานคนละ 200 บาท ต่อวัน</p>

การจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ (4 MAT)	การจัดกิจกรรมตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ โดยใช้เกม																				
<p>3.2 อธิบาย แนะนำเพิ่มเติมว่าโจทย์ปัญหา การคูณและการหาร (บัญญัติไตรยางศ์ส่วนกลับ) เป็นโจทย์ปัญหาที่แสดงความสัมพันธ์ของจำนวน 3 จำนวนซึ่งเป็นจำนวนของสิ่งเดียวกัน 2 จำนวน และเป็นสิ่งเดียวกันกับที่โจทย์ถามอีก 1 จำนวน</p> <p>ขั้นที่ 4 พัฒนาความคิดรวบยอด</p> <p>4.1 แบ่งนักเรียนเป็น 6 กลุ่ม แล้วแจกใบความรู้ เรื่อง “บทประยุกต์ชุดที่ 2” ให้นักเรียนร่วมกันศึกษา</p> <p>4.2 ครูและนักเรียนช่วยกันสรุปขั้นตอน ในการแก้โจทย์ปัญหาการคูณการหาร (บัญญัติไตรยางศ์ ส่วนกลับ) แล้วเขียนบนกระดานดำ การปฏิบัติและปรับแต่งเป็นแนวคิดของตนเอง</p> <p>(How)</p> <p>ขั้นที่ 5 ปฏิบัติตามความคิดรวบยอด</p> <p>นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมในใบงานที่ 2.1 และ 2.2</p> <p>ขั้นที่ 6 ปรับแต่งเป็นแนวคิดของตนเอง</p> <p>ครูและนักเรียนช่วยกันตรวจสอบผลงานใน ใบงานที่ 2.1 และ 2.2 แล้วช่วยกันสร้างสรรค์โจทย์ ปัญหาการคูณการหาร (บัญญัติไตรยางศ์ส่วนกลับ) ในใบงานที่ 2.3 คนละ 1 ข้อ</p> <p>การบูรณาการและประยุกต์ประสบการณ์</p> <p>(What...if)</p> <p>ขั้นที่ 7 วิเคราะห์เพื่อนำไปประยุกต์ใช้</p> <p>7.1 แบ่งนักเรียนออกเป็น 3 กลุ่ม ในแต่ละกลุ่ม จะแบ่งนักเรียนคละตามความสามารถ และแบ่งหน้าที่ การปฏิบัติงาน คือ มีหัวหน้ากลุ่ม รองหัวหน้า เลขานุการ สมาชิกกลุ่มและผู้นำเสนอผลงาน พร้อมตั้งชื่อกลุ่มและให้นักเรียนในแต่ละกลุ่มนำ ใบงานที่ 3.3 ของแต่ละคนช่วยกันระดมความคิด และเขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ และหาคำตอบ ลงในกระดาษปฐพีที่แจกให้ กลุ่มละ 1 ข้อ</p>	<p>จะต้องใช้เงินเท่าไรในการปรับปรุงสวนครั้งนี้</p> <p>2. ขั้นตอนกิจกรรมโดยตรง</p> <p>2.1 ให้นักเรียนเข้ากลุ่ม ๆ ละ 4-5 คน เพื่อ เล่นเกม “สามสีกับสวนสวย”</p> <p>2.2 ครูแจกอุปกรณ์การเล่นเกม “สามสีกับ สวนสวย” ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> บัตรโจทย์ปัญหาการคูณการหาร (ดูในภาคผนวก) แบบบันทึกผลการเล่นเกม <table border="1" data-bbox="852 846 1393 1317"> <thead> <tr> <th>จำนวนวัน (วัน)</th> <th>จำนวน คนงาน (คน)</th> <th>ค่าแรงงาน 1 คน : วัน</th> <th>ต้องเสีย ค่าใช้จ่าย ในการ ปรับปรุง สวนทั้งหมด</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>10</td> <td>12</td> <td>200</td> <td></td> </tr> <tr> <td>8</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>2.3 ครูอธิบายวิธีการเล่นเกม “สามสีกับ สวนสวย” ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> มีผู้เล่นทั้งหมด 4-5 คน ให้แต่ละกลุ่มช่วยกันคิดวิธีหาคำตอบ และคำตอบที่ละเอียดแล้วบันทึกลงในตารางบันทึกผล การเล่นเกม กลุ่มที่ทำเสร็จก่อนและถูกต้องเป็นผู้ชนะ <p>2.4 ครูให้นักเรียนเริ่มเล่นเกม “สามสีกับ สวนสวย” พร้อมกัน โดยแจกบัตร โจทย์ปัญหาที่ละเอียด</p> <p>2.5 นักเรียนช่วยกันตรวจสอบวิธีการแก้ปัญหา ของแต่ละคน ถึงความสมเหตุสมผลและเป็นไปได้</p> <p>2.6 นักเรียนช่วยกันสรุปแนวทางในการแก้ปัญหา ของกลุ่ม แล้วบันทึกลงในแบบสรุปผลการเล่นเกม</p>	จำนวนวัน (วัน)	จำนวน คนงาน (คน)	ค่าแรงงาน 1 คน : วัน	ต้องเสีย ค่าใช้จ่าย ในการ ปรับปรุง สวนทั้งหมด	10	12	200		8				5							
จำนวนวัน (วัน)	จำนวน คนงาน (คน)	ค่าแรงงาน 1 คน : วัน	ต้องเสีย ค่าใช้จ่าย ในการ ปรับปรุง สวนทั้งหมด																		
10	12	200																			
8																					
5																					

การจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ (4 MAT)	การจัดกิจกรรมตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ โดยใช้เกม
<p>7.2 เมื่อเสร็จแล้วให้แลกเปลี่ยนกับกลุ่มอื่น และแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับผลงานที่ทำขึ้น และช่วยกันตรวจสอบความถูกต้อง</p> <p>ขั้นที่ 8 แลกเปลี่ยนความรู้ของตนกับผู้อื่น</p> <p>8.1 ให้แต่ละกลุ่มนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน และฟังข้อเสนอแนะ</p> <p>8.2 ทำแบบฝึกหัดในหนังสือเรียน</p> <p>สื่อการเรียนรู้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ใบความรู้ “บทประยุกต์ชุดที่ 2” 2. ใบงานที่ 2.1, 2.2, 2.3 3. กระดาษปรีฟ 4. ปากกาเคมี 5. แบบฝึกหัดในหนังสือเรียน 	<p>2.7 ให้นักเรียนเก็บอุปกรณ์ทั้งหมดหลังจากการเล่นเสร็จ และให้แต่ละกลุ่มเตรียมนำเสนอใบบันทึกผลการเล่นเกม</p> <p>3. ขั้นสรุปผลการสร้างโครงสร้างใหม่ทางปัญญา</p> <p>3.1 ตัวแทนนักเรียนแต่ละกลุ่มออกมานำเสนอวิธีการแก้ปัญหาของกลุ่ม เพื่อให้สมาชิกทั้งชั้นช่วยกันตรวจสอบความถูกต้องและความสมเหตุสมผล</p> <p>3.2 นักเรียนและครูร่วมกันรวบรวมวิธีการแก้ปัญหาที่ถูกต้องและสมเหตุสมผลที่สมาชิกทุกคนในชั้นยอมรับหรือครูอาจนำเสนอแนวทางที่เหมาะสมเพิ่มเติมที่นักเรียนยังไม่ได้นำเสนอ จากนั้นร่วมกันอภิปรายข้อดี และข้อจำกัดของแต่ละแนวทาง อาจสรุปได้ว่า “การหาคำตอบจากโจทย์ปัญหาการคูณ และการหารระคน อาจทำได้โดยการหารก่อนแล้วจึงคูณ หรือ คูณก่อนแล้วจึงหาร ซึ่งคำตอบที่ได้จะมีค่าเท่ากันเสมอ</p> <p>ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดในหนังสือเรียน</p> <p>สื่อการเรียนรู้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. โจทย์ปัญหาการคูณการหาร 2. เกม “สามสีกับสวนสวย” 3. แบบฝึกหัดในหนังสือเรียน

ภาคผนวก

1. โจทย์ปัญหาการคูณการหาร จำนวน 6 ข้อ
2. ใบความรู้บทประยุกต์ที่ 2
3. ใบงานที่ 2.1 ,2.2 , 2.3
4. เกม “สามสีกับสวนสวย”
5. แบบประเมินผลและพฤติกรรมการเรียนรู้สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ชั้น

ประถมศึกษาปีที่ 6

แบบประเมินผลและพฤติกรรมการเรียนรู้สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2
เรื่อง โจทย์ปัญหาการคูณการหาร (บัญญัติไตรยางศ์)

เลขที่	ชื่อ-สกุล	1. อธิบายเกี่ยวกับ โจทย์ปัญหา การคูณและการหาร (K)	2. วิเคราะห์และแสดงวิธีหาคำตอบของ โจทย์ปัญหา การคูณและการหารสามารถตั้ง โจทย์ปัญหา แสดงวิธีทำ และหาคำตอบได้ (P)	3. เห็นคุณค่าของการนำความรู้เรื่องการแก้ โจทย์ปัญหา การคูณและการหาร ไปใช้ (A)	รวม
		3	3	3	
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
	รวม				

สรุปผลการประเมิน

ผ่าน

ดี.....คน

ไม่ผ่าน

พอใช้.....คน

ปรับปรุง.....คน

แผนการจัดการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่องบทประยุกต์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง ความสัมพันธ์ของเศษส่วน ทศนิยม และร้อยละหรือเปอร์เซ็นต์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

จำนวน 22 ชั่วโมง

เวลา 2 ชั่วโมง

มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน ค 1.2 เข้าใจถึงผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการของจำนวนและความสัมพันธ์ระหว่างการดำเนินการต่างๆ และสามารถใช้ในการดำเนินการในการแก้ปัญหา

ตัวชี้วัด

-

มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน ค 6.1 มีความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่างๆ ทางคณิตศาสตร์และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่นๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

จุดประสงค์การเรียนรู้/ตัวชี้วัด

1. อธิบายเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของเศษส่วน ทศนิยม และร้อยละหรือเปอร์เซ็นต์ (K)
2. เขียนแสดงความสัมพันธ์ของเศษส่วน ทศนิยม และร้อยละหรือเปอร์เซ็นต์ (P)
3. เห็นคุณค่าของการนำความรู้เรื่องความสัมพันธ์ของเศษส่วน ทศนิยม และร้อยละหรือเปอร์เซ็นต์ไปใช้ (A)

สาระสำคัญ

เศษส่วนและทศนิยมสามารถเขียนแสดงได้ในรูปของร้อยละ และร้อยละสามารถเขียนแสดงได้ในรูปของเศษส่วนและทศนิยม

สาระการเรียนรู้

1. ความรู้

ความสัมพันธ์ของเศษส่วน ทศนิยม และร้อยละหรือเปอร์เซ็นต์

2. ทักษะ/กระบวนการ/กระบวนการคิด

การให้เหตุผล การสรุปความรู้ การปฏิบัติ

3. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน

ชิ้นงานหรือภาระงาน (หลักฐาน ร่องรอยแสดงความรู้)

1. ใบงานที่ 3.1-3.3
2. แบบบันทึกผลการเล่นเกม
3. แบบสรุปผลการเล่นเกม

การวัดผลและประเมินผล

ตัวบ่งชี้ความสำเร็จในการเรียนรู้	วิธีวัด	เครื่องมือที่ใช้ในการวัด	เกณฑ์การวัดและประเมินผล
1. อธิบายเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของเศษส่วน ทศนิยม และร้อยละหรือเปอร์เซ็นต์ (K)	- ตรวจสอบงาน - ตรวจสอบแบบฝึกหัด - ตรวจสอบแบบบันทึกผลการเล่นเกม	แบบบันทึกผลการตรวจ	ได้คะแนนรวมจากการทำใบงานและแบบฝึกหัดได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 จึงถือว่าผ่านเกณฑ์
2. เขียนแสดงความสัมพันธ์ของเศษส่วน ทศนิยม และร้อยละหรือเปอร์เซ็นต์ (P)	ตรวจสอบงาน ตรวจสอบแบบฝึกหัด - ตรวจสอบแบบบันทึกผลการเล่นเกม	แบบบันทึกผลการตรวจ	ได้คะแนนรวมจากการทำใบงานและแบบฝึกหัดได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 จึงถือว่าผ่านเกณฑ์
3. เห็นคุณค่าของการนำความรู้เรื่องความสัมพันธ์ของเศษส่วน ทศนิยมและ ร้อยละหรือเปอร์เซ็นต์ไปใช้ (A)	สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนขณะทำงานกลุ่ม	แบบสังเกตพฤติกรรม การปฏิบัติงานกลุ่ม	ระดับคุณภาพ 2 ขึ้นไป

เกณฑ์การประเมินผลงาน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

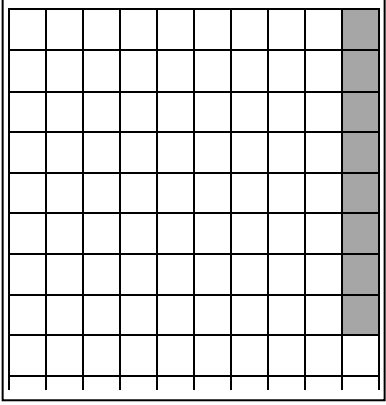
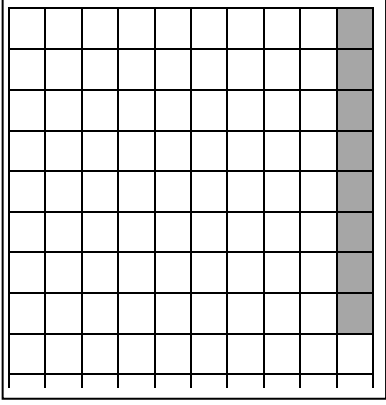
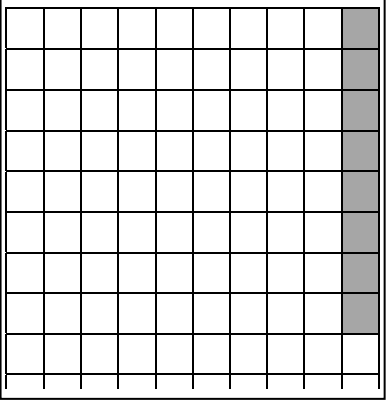
ระดับคะแนน รายการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน		
	3	2	1
1. อธิบายเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของเศษส่วน ทศนิยม และร้อยละหรือเปอร์เซ็นต์ (K)	บอกความหมายของ ร้อยละหรือเปอร์เซ็นต์ ในรูปเศษส่วน และ ทศนิยมได้ถูกต้อง คล่องแคล่ว	บอกความหมายของร้อยละหรือ เปอร์เซ็นต์ในรูป เศษส่วน และทศนิยม ได้เป็นส่วนใหญ่	บอกความหมายของ ร้อยละหรือเปอร์เซ็นต์ ในรูปเศษส่วน และ ทศนิยมได้บางส่วน
2. เขียนแสดง ความสัมพันธ์ของ เศษส่วน ทศนิยม และร้อยละหรือ เปอร์เซ็นต์ (P)	เขียนความหมายของ ร้อยละหรือเปอร์เซ็นต์ ในรูปเศษส่วน และ ทศนิยมได้ถูกต้อง คล่องแคล่ว	เขียนความหมายของ ร้อยละหรือ เปอร์เซ็นต์ ในรูปเศษส่วน และทศนิยม ได้เป็นส่วนใหญ่	เขียนความหมายของ ร้อยละหรือเปอร์เซ็นต์ ในรูปเศษส่วน และ ทศนิยมได้บางส่วน
3. เห็นคุณค่าของ การนำความรู้เรื่อง ความสัมพันธ์ของ เศษส่วน ทศนิยม และร้อยละหรือ เปอร์เซ็นต์ไปใช้ (A)	3. เห็นคุณค่าของการ นำความรู้เรื่อง ความสัมพันธ์ของ เศษส่วน ทศนิยม และร้อยละหรือ เปอร์เซ็นต์ไปใช้ ใน การทำงานได้อย่าง ถูกต้อง	3. เห็นคุณค่าของการ นำความรู้เรื่อง ความสัมพันธ์ของ เศษส่วน ทศนิยม และร้อยละหรือ เปอร์เซ็นต์ไปใช้ ไปใช้ ในการทำงานได้อย่าง ถูกต้องส่วนใหญ่	3. เห็นคุณค่าของ การนำความรู้เรื่อง ความสัมพันธ์ของ เศษส่วน ทศนิยม และร้อยละหรือ เปอร์เซ็นต์ไปใช้ ในการทำงานได้ อย่างถูกต้อง บางส่วน

สรุประดับคุณภาพ


- คะแนน 0 - 3 หมายถึง ควรปรับปรุง
- คะแนน 4 - 6 หมายถึง พอใช้
- คะแนน 7 - 9 หมายถึง ระดับคุณภาพดี

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้

การจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ (4 MAT)	การจัดกิจกรรมตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ โดยใช้เกม
<p>กิจกรรมการเรียนรู้มีขั้นตอนดังนี้</p> <p>การบูรณาการประสบการณ์ด้วยตนเอง (Why)</p> <p>ขั้นที่ 1 สร้างประสบการณ์</p> <p>1.1 ครูและนักเรียนร่วมกันร้องเพลง “ร้อยลละลยกระทง” จากแผนภูมิเพลง (ดูในภาคผนวก)</p> <p>1.2 ให้นักเรียนฟังนิทานเรื่อง “สามเกลอเจอผี” (ดูในภาคผนวก) และเมื่อฟังนิทานจบลองช่วยดูหมีคิดซิครับว่า ทั้งสามคำตอบมีความหมายอย่างไร มีค่าเท่ากันหรือไม่เพราะเหตุใด แล้วช่วยกันสรุปความสัมพันธ์ของเศษส่วนร้อยลละและทศนิยม</p> <p>ขั้นที่ 2 วิเคราะห์ประสบการณ์</p> <p>2.1 นักเรียนร่วมกันอภิปรายเพลงที่ร่วมกันร้อง</p> <p>2.2 นักเรียนร่วมกันอภิปรายคำตอบทั้งสามคำตอบของหมีทั้งสามว่ามีความหมายอย่างไรมีค่าเท่ากันหรือไม่เพราะเหตุใด แล้วช่วยกันสรุปความสัมพันธ์ของเศษส่วนร้อยลละและทศนิยม</p> <p>การพัฒนาความคิดรวบยอด (What)</p> <p>ขั้นที่ 3 การบูรณาการสังเกตไปสู่ความคิดรวบยอด</p> <p>3.1 ครูนำแผ่นตารางร้อย 3 รูป แสดงความสัมพันธ์ของเศษส่วน ทศนิยม และร้อยลละและเปอร์เซ็นต์ ดังนี้</p>	<p>กิจกรรมการเรียนรู้มีขั้นตอนดังนี้</p> <p>1. ขั้นสร้างความขัดแย้งทางปัญญา</p> <p>1.1 ครูและนักเรียนร่วมกันร้องเพลง “ร้อยลละลยกระทง” จากแผนภูมิเพลง (ดูในภาคผนวก)</p> <p>1.2 นักเรียนจะได้เผชิญสถานการณ์ปัญหาที่สัมพันธ์กับนักเรียน และทำความเข้าใจ คิดเหตุผลในการตอบปัญหา อย่างเป็นอิสระเป็นรายบุคคล โดยครูเล่าเรื่องของสามสีตอน “บ้านสามสีมีปลา” ให้นักเรียนฟัง ดังนี้ พี่สีเขียว พี่สีส้ม บ้านเราน้ำท่วมแล้ว น้ำไหลมาจากไหนก็ไม่รู้ สีฟ้า ร้องบอกพี่ทั้งสองด้วยความตกใจ เรามาช่วยกันคนของที่สำคัญและจำเป็นขึ้นชั้นบนก่อนเถอะ ดินะที่เราเพิ่งไปซื้อของกินของใช้ไว้เมื่อวานแล้ว น้ำมาใหญ่เลยเร็วเข้าเดี๋ยวไม่ทันสามสีช่วยกันเสร็จทันพอดี ตอนนี้บ้านชั้นล่างของสามสีกลายเป็นสระน้ำขนาดใหญ่ไปแล้ว พี่สีเขียว พี่สีส้ม มาดูอะไรนี้ มีปลาเข้ามาอยู่ในบ้านเราเยอะเลย เรามาแข่งกันนับปลากันดีกว่าว่ามีทั้งหมดกี่ตัว ทั้งสามนับปลาทั้งหมดได้ 100 ตัวเท่ากัน สีส้มสังเกตว่า ปลาทั้งหมดเป็นปลา 2 ชนิดว่ามาด้วยกัน ทั้งสามจึงช่วยกันนับปลาอีกครั้งเพื่อจะตอบคำถามที่ว่า มีปลาสร้อยคิดเป็นเท่าไรของปลาทั้งหมด</p>

การจัดการเรียนรู้รูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ (4 MAT)	การจัดกิจกรรมตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ โดยใช้เกม
<div style="text-align: center;">  <p>รูปที่ 1</p>  <p>รูปที่ 2</p>  <p>รูปที่ 3</p> </div>	<p>สีเขียวตอบว่า 0.65 สีส้มตอบว่า ร้อยละ 65 และสีฟ้าตอบว่า $\frac{65}{100}$ “เพื่อนๆลองช่วยคิดซิครับว่า ทั้งสามคำตอบมีความหมายอย่างไร มีค่าเท่ากันหรือไม่เพราะเหตุใด”</p> <p>2. ขั้นตอนกิจกรรมไต่ตรง</p> <p>2.1 ให้นักเรียนเข้ากลุ่ม ๆ ละ 4-5 คน เพื่อเล่นเกม “บันไดเลื่อน”</p> <p>2.2 ครูแจกอุปกรณ์การเล่นเกมน “บันไดเลื่อน”</p> <p>2.3 ครูอธิบายการเล่นเกมน “บันไดเลื่อน” ดังนี้</p> <p>2.3.1 ให้แต่ละกลุ่มแข่งขันกันคิดหาความสัมพันธ์ของ ร้อยละ เศษส่วน และทศนิยมจากบันไดเลื่อนความสัมพันธ์ของ ร้อยละ เศษส่วน และทศนิยม</p> <p>2.3.2 กลุ่มไหนตอบได้ก่อนและถูกต้องเป็นผู้ได้ขึ้นบันไดเลื่อนข้อละ 1 ชั้น โดยครูจะเปิดโจทย์ความสัมพันธ์ของ ร้อยละ เศษส่วน และทศนิยมจากบันไดเลื่อน ที่ละชั้น จนถึงชั้นสุดท้ายกลุ่มไหนถึงชั้นที่ 10 ก่อน เป็นผู้ชนะ</p> <p>2.4 นักเรียนช่วยกันตรวจสอบวิธีการแก้ปัญหาของแต่ละคน ถึงความสมเหตุสมผลและเป็นไปได้</p> <p>2.5 นักเรียนช่วยกันสรุปแนวทางในการแก้ปัญหาของกลุ่ม แล้วบันทึกลงในแบบบันทึกผลการเล่นเกม และช่วยกันสรุปผลการเล่นเกม</p> <p>2.6 ให้นักเรียนเก็บอุปกรณ์ทั้งหมดหลังจากการเล่นเกมนเสร็จ และให้แต่ละกลุ่มเตรียมนำเสนอใบบันทึกผลการเล่นเกม</p> <p>3. ขั้นสรุปผลการสร้างโครงสร้างใหม่ทางปัญญา</p> <p>ให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายเพื่อสรุปว่า “ เศษส่วนและทศนิยมสามารถเขียนแสดงได้ในรูปของร้อยละและร้อยละสามารถเขียนแสดงได้ในรูปของเศษส่วนและทศนิยม” แล้วช่วยกันสรุปผลการเล่นเกม</p>

การจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ (4 MAT)	การจัดกิจกรรมตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ โดยใช้เกม
<p>ตารางร้อยทั้ง 3 รูป ถูกแบ่งออกเป็น 100 ส่วน เท่าๆ กัน และ แรเงา 8 ส่วน</p> <p>รูปที่ 1 เขียนเป็นเศษส่วนได้ $\frac{8}{100}$ รูปที่ 2 เขียนเป็นทศนิยมได้ 0.08 รูปที่ 3 เขียนเป็นร้อยละได้ ร้อยละ 8 หรือ 8%</p> <p>ดังนั้น $\frac{8}{100} = 0.08 = \text{ร้อยละ } 8 \text{ หรือ } 8\%$</p> <div style="border: 2px solid black; padding: 5px; text-align: center; margin: 10px 0;"> <p>คำว่า เปอร์เซ็นต์ เขียนแทน ด้วยสัญลักษณ์ %</p> </div> <p>3.2 แบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่มละ 5 คน แจกตารางร้อยให้นักเรียนกลุ่มละ 6 แผ่น ให้นักเรียน แรเงาแสดงความสัมพันธ์ของเศษส่วน ทศนิยม และร้อยละและเปอร์เซ็นต์ โดยให้เขียนคำตอบลง ด้านหลังของตารางนั้นๆ</p> <p>ขั้นที่ 4 พัฒนาความคิดรวบยอด</p> <p>4.1 แจกใบความรู้เรื่อง “บทประยุกต์ชุดที่ 6” ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันศึกษาเพิ่มเติม</p> <p>4.2 ให้นักเรียนร่วมกันทำใบงานที่ 3.1 จากนั้น ครูและนักเรียนร่วมกันตรวจสอบงาน การปฏิบัติและปรับแต่งเป็นแนวคิดของตนเอง (How)</p> <p>ขั้นที่ 5 ปฏิบัติตามความคิดรวบยอด</p> <p>5.1 ให้นักเรียนช่วยกันทำใบงานที่ 3.2 5.2 ครูและนักเรียนร่วมกันตรวจสอบงาน</p> <p>ขั้นที่ 6 ปรับแต่งเป็นแนวคิดของตนเอง</p> <p>6.1 ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันหา ความสัมพันธ์เศษส่วน ทศนิยม และร้อยละและ เปอร์เซ็นต์ โดยให้นักเรียนเขียนลงในกระดาษแข็ง ขนาดกว้าง 8 นิ้ว ยาว 12 นิ้ว แล้วตกแต่งให้สวยงาม จำนวน 1 ชุด ไม่ให้ซ้ำกัน ดังนี้</p>	<p>ในรูปแบบสรุปผลการเล่นเกม ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดในหนังสือเรียน</p> <p>สื่อการเรียนรู้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. แผนภูมิเพลง”ร้อยละลอลอยกระทง” 2. เกม”บันไดเลื่อน” 3. แบบฝึกหัดในหนังสือเรียน

การจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ (4 MAT)	การจัดกิจกรรมตามแนวคิด คอนสตรัคติวิสต์โดยใช้เกม
<div style="text-align: center;">  </div> <p>การบูรณาการและประยุกต์ประสบการณ์ (What.....if)</p> <p>ขั้นที่ 7 วิเคราะห์เพื่อนำไปประยุกต์ใช้</p> <p>7.1 จากนักเรียนกลุ่มเดิม ให้นักเรียนแบ่งหน้าที่ การปฏิบัติงาน คือ มีหัวหน้ากลุ่ม รองหัวหน้า เลขานุการ สมาชิกกลุ่มและ ผู้นำเสนอผลงาน พร้อมทั้งตั้งชื่อกลุ่มและให้นักเรียนในแต่ละกลุ่ม ช่วยกันระดมความคิดและหาความสัมพันธ์ระหว่างเศษส่วน ทศนิยม และร้อยละลงในใบงานที่ 3.3</p> <p>7.2 เมื่อเสร็จแล้วให้แลกเปลี่ยนกับกลุ่มอื่น เพื่อช่วยกัน เดิมตัวเลขในตาราง</p> <p>ขั้นที่ 8 แลกเปลี่ยนความรู้ของตนกับผู้อื่น</p> <p>8.1 นำผลงานแต่ละกลุ่มมาช่วยกันพิจารณาความถูกต้อง แล้วติดแสดงไว้ที่ป้ายนิเทศ</p> <p>8.2 ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดในหนังสือเรียนสื่อการเรียนรู้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. แผนภูมิเพลง “ร้อยละลอยกระทง” 2. นิทานเรื่อง “สามเกลอเจอหมี” 3. กระดาษตารางร้อย 4. ใบความรู้ “บทประยุกต์ชุดที่ 3” 5. ใบงานที่ 3.1, 3.2 ,3.3 6. กระดาษแข็งขนาด กว้าง 8 นิ้ว ยาว 12 นิ้ว 7. ปากกาเคมี 8. แบบฝึกหัดในหนังสือเรียน 	

ภาคผนวก

1. แผนภูมิเพลง “ร้อยละลอยกระทง”
2. นิทานเรื่อง “สามเกลอเจอหมี”
3. ใบความรู้ “บทประยุกต์ชุดที่ 3”
4. ใบงานที่ 3.1 ,3.2 ,3.3
5. เกม “บันไดเลื่อน”

แบบประเมินผลและพฤติกรรมการเรียนรู้สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3
เรื่อง ความสัมพันธ์ของเศษส่วน ทศนิยม และร้อยละหรือเปอร์เซ็นต์

เลขที่	ชื่อ-สกุล	1. อธิบายเกี่ยวกับ ความสัมพันธ์ ของเศษส่วน ทศนิยม และ ร้อยละหรือ เปอร์เซ็นต์ (K)	2. เขียนแสดง ความสัมพันธ์ ของเศษส่วน ทศนิยม และ ร้อยละหรือ เปอร์เซ็นต์ (P)	3. เห็นคุณค่า ของการนำ ความรู้เรื่อง ความสัมพันธ์ ของเศษส่วน ทศนิยม และ ร้อยละหรือ เปอร์เซ็นต์ไป ใช้ (A)	รวม
		3	3	3	
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
	รวม				

สรุปผลการประเมิน

ผ่าน

ดี.....คน

ไม่ผ่าน

พอใช้.....คน

ปรับปรุง.....คน

แผนการจัดการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่องบทประยุกต์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ความหมายของร้อยละหรือเปอร์เซ็นต์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

จำนวน 22 ชั่วโมง

เวลา 2 ชั่วโมง

มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน ค 1.2 เข้าใจถึงผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการของจำนวนและความสัมพันธ์ระหว่างการดำเนินการต่างๆ และสามารถใช้ในการดำเนินการในการแก้ปัญหา

ตัวชี้วัด

-

มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน ค 6.1 มีความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมาย ทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่างๆ ทางคณิตศาสตร์และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่นๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

จุดประสงค์การเรียนรู้สู่ตัวชี้วัด

1. อธิบายเกี่ยวกับร้อยละหรือเปอร์เซ็นต์ (K)
2. บอกและเขียนแสดงร้อยละหรือเปอร์เซ็นต์ (P)
3. ทำงานอย่างเป็นระบบและมีความรับผิดชอบในการทำงาน (A)

สาระสำคัญ

ร้อยละหรือเปอร์เซ็นต์ หมายถึง อัตราส่วนของจำนวนต่อ 100

สาระการเรียนรู้

1. ความรู้
ความหมายของร้อยละหรือเปอร์เซ็นต์

2. ทักษะ/กระบวนการ/กระบวนการคิด
การสรุปความรู้ การปฏิบัติ การให้เหตุผล
3. คุณลักษณะอันพึงประสงค์
มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน

ชิ้นงานหรือภาระงาน (หลักฐาน ร่องรอยแสดงความรู้)

1. ใบงานที่ 4.1-4.3
2. แบบบันทึกผลการเล่นเกม
3. แบบสรุปผลการเล่นเกม

การวัดผลและประเมินผล

ตัวบ่งชี้ความสำเร็จในการเรียนรู้	วิธีวัด	เครื่องมือที่ใช้ในการวัด	เกณฑ์การวัดและประเมินผล
1. อธิบายเกี่ยวกับร้อยละหรือเปอร์เซ็นต์ (K)	- ตรวจสอบงาน - ตรวจสอบแบบฝึกหัด - ตรวจสอบแบบบันทึกผลการเล่นเกม	แบบบันทึกผล การตรวจ	ได้คะแนนรวมจากการทำใบงาน แบบฝึกหัด และแบบบันทึกผลฯ ได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 จึงถือว่าผ่านเกณฑ์
2. บอกและเขียนแสดงร้อยละหรือเปอร์เซ็นต์ (P)	ตรวจสอบงาน ตรวจสอบแบบฝึกหัด - ตรวจสอบแบบบันทึกผลการเล่นเกม	แบบบันทึกผล การตรวจ	ได้คะแนนรวมจากการทำใบงาน แบบฝึกหัด และแบบบันทึกผลฯ ได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 จึงถือว่าผ่านเกณฑ์
3. ทำงานอย่างเป็นระบบและมีความรับผิดชอบในการทำงาน(A)	สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนขณะทำงานกลุ่ม	แบบสังเกต พฤติกรรมกรปฏิบัติงานกลุ่ม	ระดับคุณภาพ 2 ขึ้นไป

เกณฑ์การประเมินผลงาน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

รายการประเมิน ระดับคะแนน	เกณฑ์การให้คะแนน		
	3	2	1
1. อธิบายเกี่ยวกับโจทย์ปัญหาการคูณและการหาร (K)	บอกสิ่งที่โจทย์กำหนด สิ่งที่โจทย์ให้หา แนวคิด ชัดเจนถูกต้อง ครบถ้วน	บอกสิ่งที่โจทย์กำหนด สิ่งที่โจทย์ให้หา แนวคิด ยังไม่ชัดเจนนัก แต่อยู่ในแนวทางที่ถูกต้อง ครบถ้วน	บอกสิ่งที่โจทย์ กำหนด สิ่งที่โจทย์ให้หา ได้บ้างและเขียน แนวคิดไม่ถูกต้อง
2. วิเคราะห์และแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการคูณและการหาร (P) สามารถแต่งโจทย์ปัญหาแสดงวิธีทำและหาคำตอบได้ (P)	- บอกหลักการหาคำตอบ โจทย์ปัญหาการคูณ การหาร(บัญญัติไตรยางศ์) ได้ถูกต้องชัดเจน - มีการอ้างอิงแนวคิด ประกอบการตัดสินใจ อย่างสมเหตุสมผล - แสดงวิธีทำชัดเจน สมบูรณ์ คำตอบถูกต้อง ครบถ้วน (15- 20 คะแนน)	- บอกหลักการหา คำตอบโจทย์ปัญหา การคูณการหาร (บัญญัติไตรยางศ์) ได้ถูกต้องชัดเจน - มีการอ้างอิงแนวคิด ประกอบการตัดสินใจ การแสดงวิธีทำยังไม่ ชัดเจนนักแต่อยู่ใน แนวทางที่ถูกต้อง คำตอบถูกต้อง ครบถ้วน (10 - 14 คะแนน)	- มีความพยายาม ที่จะอธิบาย - อ้างอิงแนวคิด ไม่สมเหตุ สมผลการ แสดงวิธีทำ ยังไม่ชัดเจน หรือไม่แสดง วิธีหาคำตอบ ถูกต้อง บางส่วน (1- 9 คะแนน)
3. ทำงานอย่างเป็นระบบ และมีความรับผิดชอบ ในการทำงาน	มีความกระตือรือร้นใน การเข้าร่วมกิจกรรม ตลอดเวลา มีความมุ่งมั่น ในการทำงานกลุ่ม	มีความกระตือรือร้นใน การเข้าร่วมกิจกรรม ตลอดเวลา	ไม่กระตือรือร้นใน การเข้าร่วม กิจกรรม

สรุประดับคุณภาพ

- คะแนน 0 - 3 หมายถึง ควรปรับปรุง
 คะแนน 4 - 6 หมายถึง พอใช้
 คะแนน 7-9 หมายถึง ระดับคุณภาพดี

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้

การจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ (4 MAT)	การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ โดยใช้เกม
<p>กิจกรรมการเรียนรู้มีขั้นตอนดังนี้ การบูรณาการประสบการณ์ด้วยตนเอง (Why) ขั้นที่ 1 สร้างประสบการณ์</p> <p>1.1 ครูและนักเรียนร่วมกันร้องเพลง “เพลงช่อมาลีร้อยละ” จากแผนภูมิเพลง (ดูในภาคผนวก)</p> <p>1.2 แบ่งนักเรียนออกเป็น 6 กลุ่ม ช่วยกันแปลงเพลงคือ “เพลงช่อมาลีร้อยละ” เสร็จแล้วออกมาร้องให้เพื่อนฟังทีละกลุ่ม</p> <p>ขั้นที่ 2 วิเคราะห์ประสบการณ์</p> <p>2.1 นักเรียนร่วมกันอภิปรายถึงเพลง ที่ร่วมกันร้องถึงความหมายของร้อยละในเนื้อเพลง</p> <p>2.2 จากกิจกรรมที่ 2.1 ครูและนักเรียน ร่วมกันอภิปรายดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - การเขียนเศษส่วนเป็นร้อยละหรือเปอร์เซ็นต์ต้องทำตัวส่วนให้เท่ากับเท่าไร(100) - ดังนั้นร้อยละหรือเปอร์เซ็นต์ <p>หมายความว่าอย่างไร(อัตราส่วนของจำนวนต่อ 100)</p> <p>การพัฒนาความคิดรวบยอด (What) ขั้นที่ 3 การบูรณาการสังเกตไปสู่ความคิดรวบยอด</p> <p>3.1 ครูคิดแถบโจทย์ความหมายของร้อยละ บนกระดาน</p> <div style="border: 3px double black; padding: 10px; text-align: center; margin-top: 20px;"> <p>คะแนนเต็ม 100 แดงสอบได้ 70 คะแนน ดังนั้น แดงสอบได้ (ร้อยละ 70)</p> </div>	<p>กิจกรรมการเรียนรู้มีขั้นตอนดังนี้</p> <p>1. ขั้นสร้างความขัดแย้งทางปัญญา</p> <p>1.1 ครูและนักเรียนร่วมกันร้องเพลง “เพลงช่อมาลีร้อยละ” จากแผนภูมิเพลง</p> <p>1.2 นักเรียนจะได้เผชิญสถานการณ์ปัญหาที่ สัมพันธ์กับนักเรียน และทำความเข้าใจ คิดเหตุผล ในการตอบปัญหา อย่างเป็นอิสระเป็นรายบุคคล โดยครูเล่านิทานเรื่อง “ วันสอบของสามสี” ให้นักเรียนฟัง ดังนี้ ครูเล่าเรื่องของสามสีตอน “วันสอบของสามสี” ให้นักเรียนฟัง ดังนี้ วันนี้เป็น วันสอบของสามสี สาระแรกเป็นสาระคณิตศาสตร์ เรื่องที่สามสีเป็นห่วงที่สุดเป็นเรื่องของบทประยุกต์ แต่ทั้งสามคนก็พยายามทบทวนมาเป็นอย่างดี ที่สี่เขิวเราลองมาคาดคะเนกันใหม่ว่าใครจะสอบได้ คะแนนสาระคณิตศาสตร์เท่าไร ได้เลยสี่สี่สี่ พึกคิดว่า ที่จะสอบได้ ร้อยละ 80 สีสี่คิดว่าสีสี่สี่จะสอบได้ 80 % สีฟ้าคิดว่าที่ทั้งสองใครสอบได้คะแนน มากกว่ากัน สีเขิวถาม</p> <p>กริ่ง.....สัญญาณให้เข้าห้องสอบแล้วที่สี่เขิว ที่สี่สี่สี่ ไปเราทั้งสามพร้อม ลุย</p> <p>น้องๆ เรามาช่วยสามสีทำข้อสอบดีกว่า</p> <p>2. ขั้นดำเนินกิจกรรมได้ตรง</p> <p>2.1 ให้นักเรียนเข้ากลุ่ม ๆ ละ 4- 5 คน เพื่อ เล่นเกม “สามสีกับสวนสวย”</p> <p>2.2 แจกอุปกรณ์การเล่นเกมน “วันสอบของ สามสี” ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - บัตรโจทย์ - บัตรคำตอบ - แบบบันทึกผลการเล่นเกม

การจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ (4 MAT)	การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์โดยใช้ เกม
<div style="border: 3px double black; padding: 10px; text-align: center; margin-bottom: 10px;"> <p>ถ้ามีเงิน 100 บาทใช้ไป 30 บาท ดังนั้นใช้เงินไป (30 %)</p> </div> <p>ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันอภิปรายหาคำตอบ กลุ่มไหนหาคำตอบได้ให้เติมคำตอบลงในช่องว่าง</p> <p>3.2 นักเรียนร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง ขั้นที่ 4 พัฒนาความคิดรวบยอด</p> <p>4.1 ให้นักเรียนแบ่งกลุ่มร่วมกันศึกษาใบความรู้ เรื่อง “ บทประยุกต์ชุดที่ 4”</p> <p>4.2 จากการศึกษาใบความรู้ ครูและนักเรียน ร่วมกันอภิปรายเพื่อสรุปว่า “ร้อยละหรือเปอร์เซ็นต์ หมายถึง อัตราส่วนของจำนวนต่อ 100” และร่วม อภิปรายต่อว่าเราสามารถนำความรู้ไปใช้อย่างไร (ใช้ในการคำนวณราคาสินค้าต่างๆ ใช้ในชีวิต ประจำวันและเป็นพื้นฐานในการเรียนขั้นสูงต่อไป) การปฏิบัติและปรับแต่งเป็นแนวคิดของตนเอง (How)</p> <p>ขั้นที่ 5 ปฏิบัติตามความคิดรวบยอด</p> <p>นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมในใบงานที่ 4.1 , 4.2</p> <p>ขั้นที่ 6 ปรับแต่งเป็นแนวคิดของตนเอง</p> <p>นักเรียนร่วมกันพิจารณาผลงานที่ทำสำเร็จให้ ถูกต้อง และตกแต่งให้สวยงามเรียบร้อย</p> <p>การบูรณาการและประยุกต์ประสบการณ์ (What...if)</p> <p>ขั้นที่ 7 วิเคราะห์เพื่อนำไปประยุกต์ใช้</p> <p>7.1 ให้นักเรียนกลุ่มเดิมแบ่งหน้าที่การปฏิบัติงาน คือ มีหัวหน้ากลุ่ม รองหัวหน้า เลขานุการสมาชิกกลุ่ม และผู้นำเสนอผลงาน พร้อมตั้งชื่อกลุ่มและให้นักเรียน ในแต่ละกลุ่มช่วยกันระดมความคิดและเขียนโจทย์ แสดงความหมายของร้อยละลงในกระดาษแข็งขนาด กว้าง 8 นิ้ว ยาว 12 นิ้ว กลุ่มละ 3 ใบ</p>	<p>- แบบสรุปผลการเล่นเกม (ดูในภาคผนวก)</p> <p>2.3 อธิบายการเล่นเกม ดังนี้</p> <p>- ให้แต่ละกลุ่มช่วยกันคิดแล้วจับคู่บัตรโจทย์ ที่กำหนดกับบัตรคำตอบ</p> <p>- กลุ่มที่ทำเสร็จก่อนให้วิ่งไปหยิบธง หมายเลขหนึ่ง ใครเสร็จลำดับที่สองและสามก็ไป หยิบธงหมายเลขสอง และหมายเลขสามมาปักไว้ที่ กลุ่มของตัวเอง แสดงลำดับเวลาที่แต่ละกลุ่ม ใช้เล่นเกม</p> <p>- ตรวจสอบความถูกต้อง กลุ่มที่คำตอบถูกต้อง มากที่สุดและใช้เวลาน้อยที่สุดเป็นผู้ชนะ</p> <p>2.4 ให้นักเรียนเริ่มเล่นเกม“วันสอบของสามสี” พร้อมกัน</p> <p>2.5 นักเรียนช่วยกันตรวจสอบวิธีการแก้ปัญหา ของแต่ละคน ถึงความสมเหตุสมผลและเป็นไปได้</p> <p>2.6 นักเรียนช่วยกันสรุปแนวทางในการ แก้ปัญหากลุ่ม แล้วบันทึกลงในแบบบันทึกผล การเล่นเกม</p> <p>2.7 นักเรียนช่วยกันสรุปแนวทางในการ แก้ปัญหากลุ่ม แล้วบันทึกลงในแบบบันทึกผล การเล่นเกม</p> <p>2.8 ให้นักเรียนเก็บอุปกรณ์ทั้งหมดหลังจากการ เล่นเกมเสร็จ และให้แต่ละกลุ่มเตรียมนำเสนอใบ บันทึกผลการเล่นเกม</p> <p>3. ขั้นสรุปผลการสร้างโครงสร้างใหม่ทางปัญญา</p> <p>3.1 ตัวแทนนักเรียนแต่ละออกมานำเสนอ วิธีการแก้ปัญหากลุ่ม เพื่อให้สมาชิกทั้งชั้น ช่วยกันตรวจสอบความถูกต้องและความสมเหตุ สมผล</p>

การจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ (4 MAT)	การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ โดยใช้เกม
<p>7.2 เมื่อเสร็จแล้วให้แลกเปลี่ยนกับกลุ่มอื่น เพื่อช่วยกันหาคำตอบ</p> <p>ขั้นที่ 8 แลกเปลี่ยนความรู้ของตนกับผู้อื่น</p> <p>8.1 นำผลงานแต่ละกลุ่มมาแลกเปลี่ยนกันพิจารณาความถูกต้อง แล้วติดแสดงไว้ที่ป้ายนิเทศ</p> <p>8.2 ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดในหนังสือเรียน</p> <p>สื่อการเรียนรู้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. แผนภูมิเพลง “ซอมาลีร้อยละ” 2. ใบความรู้ “บทประยุกต์ชุดที่ 1” 3. ใบงานที่ 4.1 , 4.2 , 4.3 4. แบบฝึกหัดในหนังสือเรียนหน้า 148 ข้อ 1 ถึง ข้อ 5 	<p>3.2 นักเรียนและครูร่วมกันรวบรวมวิธีการแก้ปัญหาที่ถูกต้องและสมเหตุสมผลที่สมาชิกทุกคนในชั้นยอมรับ หรือครูอาจนำเสนอแนวทางที่เหมาะสมเพิ่มเติมที่นักเรียนยังไม่ได้นำเสนอ จากนั้นร่วมกันอภิปรายข้อดี และข้อจำกัดของแต่ละแนวทาง</p> <p>3.3 ให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายเพื่อสรุปว่า “ร้อยละหรือเปอร์เซ็นต์ หมายถึง อัตราส่วนของจำนวนต่อ 100”</p> <p>ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดในหนังสือเรียน เป็นรายบุคคล</p> <p>สื่อการเรียนรู้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. แผนภูมิเพลง “ซอมาลีร้อยละ” 2. เกม “วันสอบของสามสี” 3. แบบฝึกหัดในหนังสือเรียน

ภาคผนวก

1. แผนภูมิเพลง “ซอมาลีร้อยละ”
 2. ใบความรู้บทประยุกต์ที่ 4
 3. ใบงานที่ 4.1 , 4.2 , 4.3
 4. เกม “วันสอบของสามสี”
 5. แบบประเมินผลและพฤติกรรมการเรียนรู้สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
- ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

แบบประเมินผลและพฤติกรรมการเรียนรู้สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4
เรื่อง ความหมายของร้อยละหรือเปอร์เซ็นต์

เลขที่	ชื่อ-สกุล	1. อธิบายเกี่ยวกับร้อยละหรือเปอร์เซ็นต์ (K)	2. วิเคราะห์และแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการคูณและการหาร (P) สามารถตั้งโจทย์ปัญหาแสดงวิธีทำ และหาคำตอบได้ (P)	3. ทำงานอย่างเป็นระบบและมีความรับผิดชอบในการทำงาน	รวม
		3	3	3	
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
	รวม				

สรุปผลการประเมิน

ผ่าน

ดี.....คน

ไม่ผ่าน

พอใช้.....คน

ปรับปรุง.....คน

แผนการจัดการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่องบทประยุกต์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาร้อยละ

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

จำนวน 22 ชั่วโมง

เวลา 2 ชั่วโมง

มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน ค 1.2 เข้าใจถึงผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการของจำนวนและความสัมพันธ์ระหว่างการดำเนินการต่างๆ และสามารถใช้การดำเนินการในการแก้ปัญหา

ตัวชี้วัด

มฐ. ค 1.2 ป.6/2 วิเคราะห์และแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหา และโจทย์ปัญหาหระคนของร้อยละ พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบ

มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน ค 6.1 มีความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่างๆ ทางคณิตศาสตร์และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่นๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

จุดประสงค์การเรียนรู้สู่ตัวชี้วัด

1. อธิบายวิธีการแก้โจทย์ปัญหาร้อยละ (K)
2. แสดงวิธีการแก้โจทย์ปัญหาร้อยละ (P)
3. ทำงานอย่างเป็นระบบและมีความรับผิดชอบในการทำงาน (A)

สาระสำคัญ

การแก้โจทย์ปัญหาร้อยละอาจใช้การคูณและการหารในการหาคำตอบ

สาระการเรียนรู้

1. ความรู้
การแก้โจทย์ปัญหาร้อยละ
2. ทักษะ/กระบวนการ/กระบวนการคิด
การสรุปความรู้ การปฏิบัติ การแก้ปัญหา
3. คุณลักษณะอันพึงประสงค์
มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน

ชิ้นงานหรือภาระงาน (หลักฐาน ร่องรอยแสดงความรู้)

1. ใบงานที่ 5.1-5.3
2. แบบบันทึกผลการเล่นเกม
3. แบบสรุปผลการเล่นเกม
- 4.

การวัดผลและประเมินผล

ตัวบ่งชี้ความสำเร็จในการเรียนรู้	วิธีวัด	เครื่องมือที่ใช้ในการวัด	เกณฑ์การวัดและประเมินผล
1. เมื่อกำหนดโจทย์ปัญหาร้อยละให้นักเรียนสามารถวิเคราะห์โจทย์ หาคำตอบ และแสดงวิธีทำพร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ได้	ตรวจใบงาน ตรวจแบบฝึกหัด	แบบบันทึกผลการตรวจ	ได้คะแนนรวมจากการทำใบงานและแบบฝึกหัดได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 จึงถือว่าผ่านเกณฑ์
2. นักเรียนสามารถสร้างโจทย์ปัญหาร้อยละ แสดงวิธีทำ และ หาคำตอบได้	ตรวจใบงาน ตรวจแบบฝึกหัด	แบบบันทึกผลการตรวจ	ได้คะแนนรวมจากการทำใบงานและแบบฝึกหัดได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 จึงถือว่าผ่านเกณฑ์
3. นักเรียนสามารถทำงานอย่างเป็นระบบและมีความรับผิดชอบในการทำงาน	สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนขณะทำงานกลุ่ม	แบบสังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติงานกลุ่ม	ระดับคุณภาพ 2 ขึ้นไป

เกณฑ์การประเมินผลงาน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ระดับคะแนน รายการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน		
	3	2	1
วิเคราะห์โจทย์ปัญหา ร้อยละได้ถูกต้อง	วิเคราะห์โจทย์ปัญหา ร้อยละได้ถูกต้องสมบูรณ์	วิเคราะห์โจทย์ปัญหา ร้อยละได้ถูกต้องเป็นส่วน ใหญ่	วิเคราะห์โจทย์ ปัญหาร้อยละได้ ถูกต้องบางส่วน
บอกหลักการการแก้ โจทย์ปัญหาร้อยละ ได้ถูกต้อง	- บอกขั้นตอนได้ถูกต้อง ชัดเจน - มีการอ้างอิงแนวคิด ประกอบการตัดสินใจ อย่างสมเหตุสมผล	- บอกขั้นตอนได้ถูกต้อง - มีการอ้างอิงแนวคิด ประกอบการตัดสินใจ	- มีความพยายามที่ จะอธิบาย - อ้างอิงแนวคิดไม่ สมเหตุสมผล
แสดงวิธีหาคำตอบจาก โจทย์ปัญหาร้อยละ ได้ถูกต้อง	แสดงวิธีทำชัดเจน สมบูรณ์ คำตอบถูกต้อง ครบถ้วน (15- 20 คะแนน)	การแสดงวิธีทำยังไม่ชัดเจน นักแต่อยู่ในแนวทางที่ ถูกต้อง คำตอบถูกต้อง ครบถ้วน(10 - 14 คะแนน)	การแสดงวิธีทำยังไม่ ชัดเจน หรือไม่แสดง วิธีหาคำตอบถูกต้อง บางส่วน (1- 9 คะแนน)
สามารถแต่งโจทย์ ปัญหาร้อยละได้ถูกต้อง	แต่งโจทย์ปัญหาร้อยละได้ ถูกต้องสมบูรณ์	แต่งโจทย์ปัญหาร้อยละได้ ถูกต้องเป็นส่วนใหญ่	แต่งโจทย์ปัญหา ร้อยละได้บางส่วน
3. นักเรียนสามารถ ทำงานอย่างเป็น ระบบและมีความ รับผิดชอบในการ ทำงาน	มีความกระตือรือร้นในการ เข้าร่วมกิจกรรม ตลอดเวลา มีความมุ่งมั่นในการทำงาน กลุ่ม	มีความกระตือรือร้นในการ เข้าร่วมกิจกรรมตลอดเวลา	ไม่กระตือรือร้นใน การเข้าร่วมกิจกรรม

สรุประดับคุณภาพ

- คะแนน 0 - 3 หมายถึง ควรปรับปรุง
 คะแนน 4 - 6 หมายถึง พอใช้
 คะแนน 7 - 9 หมายถึง ระดับคุณภาพดี

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้

การจัดการเรียนรู้รูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ (4 MAT)	การจัดกิจกรรมตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ โดยใช้เกม
<p>กิจกรรมการเรียนรู้มีขั้นตอนดังนี้</p> <p>การบูรณาการประสบการณ์ด้วยตนเอง(Why)</p> <p>ขั้นที่ 1 สร้างประสบการณ์</p> <p>ให้นักเรียนคิดเลขเร็ว 5 ข้อ คุรายละเอียด ในภาคผนวก</p> <p>ขั้นที่ 2 วิเคราะห์ประสบการณ์</p> <p>2.1 นักเรียนร่วมกันอภิปรายถึงวิธีการหาคำตอบจากโจทย์ปัญหาร้อยละจากการคิดเลขเร็ว</p> <p>2.2 ให้นักเรียนแบ่งกลุ่มช่วยกันคิดโจทย์ปัญหาร้อยละในชีวิตประจำวันของนักเรียนและเขียนลงบนกระดานดำ</p> <p>การพัฒนาความคิดรวบยอด (What)</p> <p>ขั้นที่ 3 การบูรณาการสังเกตไปสู่ความคิดรวบยอด</p> <p>3.1 นำโจทย์ปัญหาร้อยละที่นักเรียนช่วยกันคิดวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ และหาคำตอบ เช่น</p> <div style="border: 2px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>ร้อยละ 5 ของเงิน 60 เป็นเงินเท่าไร</p> </div> <p>3.2 ครูถามนักเรียน ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - โจทย์ต้องการทราบอะไร (ต้องการหาค่าร้อยละ) - หาคำตอบได้อย่างไร (เขียนร้อยละให้เป็นเศษส่วนแล้วคูณด้วย 60) - ร้อยละ 5 เท่ากับเศษส่วนเท่าไร ($\frac{5}{100}$) - ดังนั้นร้อยละ 5 ของ 60 เท่ากับเท่าไร ($\frac{5}{100} \times 60 = 3$) 	<p>กิจกรรมการเรียนรู้มีขั้นตอนดังนี้</p> <p>1. ขั้นสร้างความขัดแย้งทางปัญญา</p> <p>1.1 ขั้นสร้างความขัดแย้งทางปัญญา นักเรียนจะได้เผชิญสถานการณ์ปัญหาที่สัมพันธ์กับนักเรียน และทำความเข้าใจ คิดเหตุผลในการตอบปัญหา อย่างเป็นอิสระเป็นรายบุคคล โดยครูเล่าเรื่องของสามสี ตอน “ บิงโกเปิดไฟกับสามสี” ให้นักเรียนฟัง ดังนี้ พี่สี่เขียวเมื่อวานคณิตศาสตร์เราเรียนอะไรที่ยังจำได้ หรือเปล่า สีฟ้าถาม จำได้สีฟ้าฟังเรียนไปเมื่อวานเอง พี่สี่ลืมละ จำได้เหมือนกัน สีส้มตอบ จำได้อย่างเดียวไม่พอพี่ๆเข้าใจหรือเปล่า เข้าใจสีฟ้าถามทำไม มีอะไรหรือเปล่า วันนี่วันหยุดก่อนทำการบ้านก่อนทำการบ้านมาทบทวนกันหน่อยไหมพี่ ได้เลยสีฟ้า เราจะใช้วิธีไหนกันดี เล่นเกมบิงโกก็แล้วกัน อ้าวแล้วใครจะเป็นคนถามละ เพราะเราจะแข่งกันทั้งสามคนนี่ สีฟ้าคิดได้ เราใช้วิธีเปิดคำถามแบบเปิดไฟก็แล้วกัน เปิดทีละใบ ใครตอบได้ก่อนมีสิทธิ์เลือกกาเครื่องหมายผิดในตารางของตัวเองก่อน ใครบิงโกก่อนเป็นผู้ชนะดีไหม โอเคเริ่มได้เลย สีฟ้าแจกตารางเลข พวกเราเลือกตัวเลข 1-30 ใส่ในตารางให้ครบ 16 ตาราง พร้อมแล้วลงมือจั่วคำถามได้เลย อย่าลืมนะ ใครตอบถูกต้องได้กาเครื่องหมายก่อนนะ นื่องๆเรามาช่วยสามสีเล่นบิงโกกันดีกว่า</p> <p>1.2 ให้นักเรียนเข้ากลุ่ม ๆ 3 กลุ่ม เพื่อเล่นเกม “บิงโกเปิดไฟกับสามสี”</p> <p>1.3 ครูแจกตารางการเล่นเกม “บิงโกเปิดไฟกับสามสี” แล้วเริ่มเล่นโดยการ</p>

การจัดการเรียนรู้รูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ (4 MAT)	การจัดกิจกรรมตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ โดยใช้เกม																
<p>ขั้นที่ 4 พัฒนาความคิดรวบยอด</p> <p>4.1 แจกใบความรู้เรื่อง “บทประยุกต์ ชุดที่ 8” ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันศึกษา</p> <p>4.2 ครูอธิบายเพิ่มเติมถึงวิธีการหาคำตอบมี 3 วิธี คือการหาคำร้อยละ (วิธีเทียบบัญญัติโดยตรง) การหาอัตราส่วนร้อยละ และการหาจำนวนเดิมของร้อยละ ครูและนักเรียนช่วยกันสรุป และยกตัวอย่างเพิ่มเพื่อให้นักเรียนเข้าใจยิ่งขึ้นอีก</p> <p>การปฏิบัติและปรับแต่งเป็นแนวคิดของตนเอง (How)</p> <p>ขั้นที่ 5 ปฏิบัติตามความคิดรวบยอด</p> <p>นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมในใบงานที่ 5.1 , 5.2</p> <p>ขั้นที่ 6 ปรับแต่งเป็นแนวคิดของตนเอง</p> <p>จากการปฏิบัติกิจกรรมขั้นที่ 5 ให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายการหาคำตอบในใบงานที่ 5.1 และ ใบงานที่ 5.2</p> <p>การบูรณาการและประยุกต์ประสบการณ์ (What.....if)</p> <p>ขั้นที่ 7 วิเคราะห์เพื่อนำไปประยุกต์ใช้</p> <p>จากกลุ่มนักเรียนในขั้นที่ 6 ให้นักเรียนแบ่งหน้าที่การปฏิบัติงาน คือ มีหัวหน้ากลุ่ม รองหัวหน้า เลขานุการ สมาชิกกลุ่มและผู้นำเสนอผลงาน พร้อมทั้งตั้งชื่อกลุ่มและให้นักเรียนในแต่ละกลุ่มช่วยกันระดมความคิดสร้างโจทย์ปัญหาหรือลด ลงในใบงานที่ 5.3 และช่วยกันแสดงวิธีหาคำตอบทั้ง 3 วิธี</p> <p>ขั้นที่ 8 แลกเปลี่ยนความรู้ของตนกับผู้อื่น</p> <p>8.1 ให้แต่ละกลุ่มออกมานำเสนอผลงานให้แต่ละกลุ่มพิจารณาความถูกต้อง</p> <p>8.2 ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดในหนังสือเรียน</p>	<div data-bbox="986 439 1219 714" style="text-align: center;"> <table border="1"> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table> </div> <p>ส่งตัวแทนจั่วไพ่คำถามที่ละกลุ่มอ่านแล้วชูให้ทุกกลุ่มดู แต่ละกลุ่มช่วยกันคิดกลุ่มไหนตอบได้ก่อนมีสิทธิ์กาเครื่องหมายผิดบนตัวเลขในตารางก่อน กลุ่มที่มีจำนวนเท่ากับกลุ่มนั้นก็กาเครื่องหมายผิดด้วยได้ กลุ่มไหนสามารถกาเครื่องหมายผิดได้ครบ 4 ตารางติดต่อกันก็ถือว่าบิงโก</p> <p>2. ขั้นตอนการคิดไตร่ตรอง</p> <p>หลังจากช่วยสามสี่เล่นเกมบิงโกเปิดไฟเพื่อเป็นการทบทวนและสร้างความขัดแย้งทางปัญญาแล้ว ครูชวนนักเรียนเล่นเกม “ไปอียิปต์กับสามสี่”</p> <p>2.1 ครูอธิบายการเล่นเกม “ไปอียิปต์กับสามสี่” ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. แบ่งนักเรียนออกเป็น 4 ทีม แจกธงสีให้แต่ละกลุ่ม 2. ครูโชว์บัตรโจทย์ปัญหาที่ละข้อ แต่ละทีมต้องช่วยกันคิดหาคำตอบ คิดคำตอบได้แล้วให้เขียนลงในธงของตน แล้วนำไปปักที่ทางขึ้นพีระมิดของกลุ่มตนเอง เริ่มตั้งแต่ขั้นที่ 1 เป็นต้นไป กลุ่มไหนปักธงที่มีคำตอบถูกต้องก่อนได้คะแนน หมาดคำถาม 10 ข้อถ้ายังไม่มียกธงไหนถึงยอดพีระมิด ครูต้องใช้คำถามสำรอง กลุ่มไหนถึงยอดพีระมิดก่อนคือผู้ชนะ <p>2.2 นักเรียนช่วยกันตรวจสอบวิธีการแก้ปัญหาของแต่ละคน ถึงความสมเหตุสมผลและเป็นไปได้</p>																

การจัดการเรียนรู้รูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ (4 MAT)	การจัดกิจกรรมตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ โดยใช้เกม
<p>สื่อการเรียนรู้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. แบบฝึกคิดเลขเร็ว 2. ใบความรู้ “บทประยุกต์ชุดที่ 5” 3. ใบงานที่ 5.1 , 5.2 , 5.3 	<p>2.3 นักเรียนช่วยกันสรุปแนวทางในการแก้ปัญหาของกลุ่ม แล้วบันทึกลงในแบบบันทึกผลการเล่นเกมน และแบบสรุปผลการเล่นเกม</p> <p>2.4 ให้นักเรียนเก็บอุปกรณ์ทั้งหมดหลังจากการเล่นเกมนเสร็จ และให้แต่ละกลุ่มเตรียมนำเสนอแบบสรุปผลการเล่นเกม</p> <p>3. ขั้นสรุปผลการสร้างโครงสร้างใหม่ทางปัญญา</p> <p>3.1 ตัวแทนนักเรียนแต่ละออกมานำเสนอวิธีการแก้ปัญหาของกลุ่ม เพื่อให้สมาชิกทั้งชั้นช่วยกันตรวจสอบความถูกต้องและความสมเหตุ สมผล</p> <p>3.2 นักเรียนและครูร่วมกันรวบรวมวิธีการแก้ปัญหาที่ถูกต้องและสมเหตุสมผลที่สมาชิกทุกคนในชั้นยอมรับ หรือครูอาจนำเสนอแนวทางที่เหมาะสมเพิ่มเติมที่นักเรียนยังไม่ได้นำเสนอ จากนั้นร่วมกันอภิปรายข้อดี และข้อจำกัดของแต่ละแนวทาง</p> <p>3.3 ให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายเพื่อสรุปว่า “ การแก้โจทย์ปัญหาร้อยละ ” จากการสรุปผลการเล่นเกม</p> <p>สื่อการเรียนรู้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เกมบิงโกเปิดไฟกับสามสี 2. เกมไปอีลิปต์กับสามสี 3. แบบฝึกหัดในหนังสือเรียน

ภาคผนวก

1. แบบฝึกคิดเลขเร็ว 5 ข้อ
2. ใบความรู้ “บทประยุกต์ชุดที่ 5”
3. ใบงานที่ 5.1, 5.2, 5.3
4. เกมบิงโกเปิดไฟกับสามสี
5. เกมไปอีลิปต์กับสามสี
6. แบบประเมินผลและพฤติกรรมกรการเรียนรู้สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

แบบประเมินผลและพฤติกรรมการเรียนรู้สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5
เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาร้อยละ

เลขที่	ชื่อ-สกุล	1. อธิบายวิธีการ แก้โจทย์ ปัญหาร้อยละ (K)	2. แสดงวิธีการ แก้โจทย์ ปัญหา ร้อยละ (P)	3. ทำงานอย่าง เป็นระบบ และมีความ รับผิดชอบใน การทำงาน(A)	รวม
		3	3	3	
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
	รวม				

สรุปผลการประเมิน

ผ่าน

ดี.....คน

ไม่ผ่าน

พอใช้.....คน

ปรับปรุง.....คน

แผนการจัดการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่องบทประยุกต์
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง การซื้อขาย

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
 จำนวน 22 ชั่วโมง
 เวลา 2 ชั่วโมง

มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน ค 1.2 เข้าใจถึงผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการของจำนวนและความสัมพันธ์ระหว่างการดำเนินการต่างๆ และสามารถใช้ในการดำเนินการในการแก้ปัญหา

ตัวชี้วัด

มฐ. ค 1.2 ป.6/2 วิเคราะห์และแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหา และโจทย์ปัญหาหระคนของร้อยละ พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบ

มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน ค 6.1 มีความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่างๆ ทางคณิตศาสตร์และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่นๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

จุดประสงค์การเรียนรู้สู่ตัวชี้วัด

1. อธิบายเกี่ยวกับการซื้อขาย (K)
2. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์การชื้อขาย (P)
3. มีความกระตือรือร้นในการเข้าร่วมกิจกรรม (A)

สาระสำคัญ

กำไร ขาดทุน ราคาขาย ราคาทุน และลดราคา มีความสัมพันธ์กัน เราสามารถนำความสัมพันธ์นี้ไปใช้ในการชื้อขายได้

สาระการเรียนรู้

1. ความรู้
การซื้อขาย
2. ทักษะ/กระบวนการ/กระบวนการคิด
การให้เหตุผล การสรุปความรู้ การปฏิบัติ
3. คุณลักษณะอันพึงประสงค์
มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน

ชิ้นงานหรือภาระงาน (หลักฐาน ร่องรอยแสดงความรู้)

1. ใบงานที่ 6.1-6.3
2. แบบบันทึกผลการเล่นเกม
3. แบบสรุปผลการเล่นเกม

การวัดผลและประเมินผล

ตัวชี้วัดความสำเร็จในการเรียนรู้	วิธีวัด	เครื่องมือที่ใช้ในการวัด	เกณฑ์การวัดและประเมินผล
1. อธิบายเกี่ยวกับการซื้อขาย (K)	ตรวจใบงาน ตรวจแบบฝึกหัด	แบบบันทึกผลการตรวจ	ได้คะแนนรวมจากการทำใบงานและแบบฝึกหัดได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 จึงถือว่าผ่านเกณฑ์
2. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์การซื้อขาย (P)	ตรวจใบงาน ตรวจแบบฝึกหัด	แบบบันทึกผลการตรวจ	ได้คะแนนรวมจากการทำใบงานได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 จึงถือว่าผ่านเกณฑ์
3. มีความกระตือรือร้นในการเข้าร่วมกิจกรรม (A)	สังเกตพฤติกรรม ของนักเรียนขณะทำงานกลุ่ม	แบบสังเกตพฤติกรรม การปฏิบัติงานกลุ่ม	ระดับคุณภาพ 2 ขึ้นไป

เกณฑ์การประเมินผลงาน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ระดับคะแนน รายการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน		
	3	2	1
1. บอกความหมายของ ค่าต่างๆที่ใช้ในการ ซื้อขายได้ถูกต้อง	วิเคราะห์โจทย์ปัญหาหรือ ละเอียดถูกต้องสมบูรณ์	วิเคราะห์โจทย์ปัญหาหรือ ละเอียดถูกต้องเป็นส่วนใหญ่	วิเคราะห์โจทย์ปัญหา หรือละเอียดถูกต้อง บางส่วน
2. นักเรียนสามารถบอก ความสัมพันธ์ ระหว่าง ค่าต่างๆที่ ใช้ในการซื้อขาย ได้ถูกต้อง	- บอกขั้นตอนได้ ถูกต้องชัดเจน - มีการอ้างอิงแนวคิด ประกอบการ ตัดสินใจอย่าง สมเหตุสมผล	- บอกขั้นตอนได้ ถูกต้อง - มีการอ้างอิงแนวคิด ประกอบการ ตัดสินใจ	- มีความพยายามที่จะ อธิบาย - อ้างอิงแนวคิดไม่ สมเหตุสมผล
3. แสดงวิธีหาคำตอบ จากโจทย์ปัญหาหรือ ละเอียดเกี่ยวกับการซื้อ ขายได้ถูกต้อง	แสดงวิธีทำชัดเจน สมบูรณ์ คำตอบถูกต้อง ครบถ้วน (15- 20 คะแนน)	การแสดงวิธีทำยังไม่ ชัดเจนนักแต่อยู่ใน แนวทางที่ถูกต้อง คำตอบ ถูกต้องครบถ้วน (10 - 14 คะแนน)	การแสดงวิธีทำยังไม่ ชัดเจน หรือไม่แสดงวิธี หาคำตอบถูกต้อง บางส่วน (1- 9 คะแนน)
4. มีความกระตือรือร้น ในการเข้าร่วม กิจกรรม	มีความกระตือรือร้นใน การเข้าร่วมกิจกรรม ตลอดเวลา มีความมุ่งมั่น ในการทำงานกลุ่ม	มีความกระตือรือร้นใน การเข้าร่วมกิจกรรม ตลอดเวลา	ไม่กระตือรือร้นในการ เข้าร่วมกิจกรรม

สรุประดับคุณภาพ

คะแนน 0 - 3 หมายถึง ควรปรับปรุง

คะแนน 4 - 6 หมายถึง พอใช้

คะแนน 7 - 9 หมายถึง ระดับคุณภาพดี

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้

การจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ (4 MAT)	การจัดกิจกรรมตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ โดยใช้เกม
<p>กิจกรรมการเรียนรู้มีขั้นตอนดังนี้</p> <p>การบูรณาการประสบการณ์ด้วยตนเอง (Why)</p> <p>ขั้นที่ 1 สร้างประสบการณ์</p> <p>1.1 ให้นักเรียนร่วมกันร้องเพลง “ไปตลาด” ดูรายละเอียดในภาคผนวก</p> <p>1.2 ครูและนักเรียนร่วมกันสนทนา เกี่ยวกับการซื้อขายสินค้าต่างๆ ในชีวิตประจำวัน เช่น ในการซื้อขายในชีวิตประจำวันนักเรียนรู้จักคำใดบ้าง (เช่น ราคาทุน ราคาขาย กำไร ขาดทุน ตีราคา ลดราคา เป็นต้น)</p> <p>ขั้นที่ 2 วิเคราะห์ประสบการณ์</p> <p>2.1 สมมุติให้นักเรียนเป็นคนขายของ แล้วช่วยกันคิดตอบปัญหาดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - ถ้าจะขายของให้ได้กำไรจะทำอย่างไร นักเรียนต้องทำอย่างไร - ถ้าขายสินค้าขาดทุนแสดงว่าเป็น อย่างไร <p>2.2 นักเรียนร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง</p> <p>การพัฒนาความคิดรวบยอด (What)</p> <p>ขั้นที่ 3 การบูรณาการสังเกตไปสู่ความคิดรวบยอด</p> <p>3.1 ครูนำแถบโจทย์ปัญหาการซื้อขายกับการหา ร้อยละให้นักเรียนร่วมกันวิเคราะห์หาสิ่งหา ความสัมพันธ์ระหว่างค่าต่าง ๆ ที่โจทย์กำหนดให้ สิ่งที่โจทย์ต้องการทราบ และเขียนเป็นประโยค สัญลักษณ์</p>	<p>กิจกรรมการเรียนรู้มีขั้นตอนดังนี้</p> <p>1. ขั้นสร้างความขัดแย้งทางปัญญา นักเรียนจะได้ เผชิญสถานการณ์ปัญหาที่สัมพันธ์กับนักเรียน และทำ ความเข้าใจ คิดเหตุผลในการตอบปัญหา อย่างเป็น อิสระเป็นรายบุคคล โดยครูเล่านิทานเรื่อง “สามสี กลับบ้านนอก” ให้นักเรียนฟัง ดังนี้ วันนี้อยู่ไปโรง โหล่งจริงๆเลยละพี่สีเขียว พี่สีส้ม ก็ไหนะสิเราสามคน เรียนจบแล้ว พงู่นี้เรากลับบ้านหาพ่อ กับ แม่ดีกว่า พวกเราไม่ได้กลับบ้านมานานเลย เพราะต้องเตรียม ตัวสอบ คิดถึงพ่อกับแม่จังเลย ต้องแบกภาระส่งเรา ทั้งสามคนเรียนพร้อมกัน จนจบปริญญาตรีทั้งสามคน ท่านคงลำบากมากเลย ต่อแต่นี้พวกเราคงได้ช่วยท่าน บ้าง สีฟ้าถามพี่สีเขียว พี่สีเขียวจะช่วยพ่อแม่อย่างไร พี่สีเขียวตอบที่จะช่วยพ่อ กับ แม่ ทำบัญชีต่างๆ สีฟ้าถามต่อแล้วพี่สีส้มคิดว่าจะช่วยพ่อกับแม่อย่างไร สีส้มตอบที่จะช่วยเรื่องการซื้อของส่งของแล้วสี ฟ้าจะช่วยเหลืออะไร พี่สีเขียวถามบ้าง สีฟ้าตอบ จริงแล้วสีฟ้าอยากเป็นครูนะ แต่เป็น ครูด้วย ก็น่าจะช่วยพ่อกับแม่ได้นะ ช่วยตีราคาแล้ว กัน จัดของก็ได้ด้วย เอาละวันนี้ ทุกคนคิดจะช่วยพ่อ แม่ทำงาน พ่อกับแม่รู้สึกดีใจ แต่ที่ผ่านมา พ่อกับแม่ ให้เราตั้งใจเรียนอย่างเดียวไม่ค่อยได้เรียนรู้เรื่องการ ทำธุรกิจนี้จากท่านเลย</p> <p>ถ้าอย่างนั้นวันนี้ เรามาเริ่มเรียนรู้กันแล้วกัน ก่อนเราต้องมาทำความรู้จักกับค่าต่างๆ เหล่านี้ก่อน เช่น</p> <p>ราคาทุน หรือ ต้นทุน คือ อะไร กำไรคืออะไร ขาดทุน เป็นอย่างไร ราคาทุน ราคาขาย</p>

การจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ (4 MAT)	การจัดกิจกรรมตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ โดยใช้เกม
<div style="border: 2px solid black; padding: 10px; text-align: center; margin-bottom: 10px;"> <p>ปิดราคาสินค้าไว้ 1,250 บาท ขายไป 1,750 บาท ได้กำไรหรือ ขาดทุนเท่าไร</p> </div> <p>3.2 อธิบาย แนะนำเพิ่มเติมถึงวิธีการหาคำตอบ</p> <p>ขั้นที่ 4 พัฒนาความคิดรวบยอด</p> <p>4.1 แจกใบความรู้เรื่อง “บทประยุกต์ชุดที่ 6” ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันศึกษา</p> <p>4.2 ร่วมกันสรุปความสัมพันธ์ระหว่างค่าต่างๆที่ใช้ในการซื้อขาย โดยให้นักเรียนร่วมกันตอบคำถามตามขั้นตอนนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> ● คำนวณหากำไรได้อย่างไร (กำไร = ราคาขาย – ราคาทุน) ● คำนวณหาว่าขาดทุนเท่าไรได้อย่างไร (ขาดทุน = ราคาทุน – ราคาขาย) ● คำนวณราคาขายได้อย่างไร (ราคาขาย = ราคาทุน + กำไร หรือ ราคาทุน – ขาดทุน) (ราคาทุน = ราคาขาย – กำไร หรือ ราคาขาย + ขาดทุน) ● คำนวณว่าลดราคาเท่าไรอย่างไร (ลดราคา = ราคาที่คิดไว้ – ราคาขาย) <p>การปฏิบัติและปรับแต่งเป็นแนวคิดของตนเอง (How)</p> <p>คำนวณราคาทุนได้อย่างไร</p> <p>ขั้นที่ 5 ปฏิบัติตามความคิดรวบยอด</p> <p>นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมในใบงานที่ 6.1 , 6.2</p>	<p>ขายอย่างไรได้กำไร ขายอย่างไรขาดทุน ลดราคา ละ คืออะไร น้องๆช่วยพี่สามสี่คิดหน่อย คิดได้แล้วจะให้ แข่งกัน</p> <p>2. ขั้นตอนการไตร่ตรอง</p> <p>2.1 ให้นักเรียนเข้ากลุ่ม ๆ ละ 4- 5 คน เพื่อเล่นเกม “สามสี่ขายเครื่องเขียน”</p> <p>2.2 ครูแจกอุปกรณ์การเล่น “สามสี่ขายเครื่องเขียน”</p> <ul style="list-style-type: none"> - บัตรคำ - แบบบันทึกผลการเล่นเกม - แบบสรุปผลการเล่นเกม <p>2.3 ครูอธิบายการเล่น “สามสี่ขายเครื่องเขียน” ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. มีผู้เล่นทั้งหมด 5 คน 2. ให้แต่ละกลุ่มแข่งขันด้านที่ 1 “ด้านชูชู”(ดูรายละเอียดในภาคผนวก) แล้วบันทึกผลในแบบบันทึกผลการเล่นเกม 3. เมื่อผ่านด้านที่แล้วให้นักเรียนแต่ละกลุ่มเล่นในด้านที่ 2 “ด้านเจอโจทย์” (ดูวิธีการเล่นในภาคผนวก) แล้วบันทึกผลในแบบบันทึกผลการเล่นเกมรวมคะแนนทั้งสองด้านกลุ่มไหนได้คะแนนมากกว่าเป็นผู้ชนะ <p>2.4 นักเรียนช่วยกันตรวจสอบวิธีการแก้ปัญหาของแต่ละกลุ่ม ถึงความสมเหตุสมผลและเป็นไปได้</p> <p>2.5 นักเรียนช่วยกันสรุปแนวทางในการแก้ปัญหาของกลุ่ม แล้วบันทึกลงในแบบบันทึกสรุปผลการเล่นเกม</p> <p>2.6 ให้นักเรียนเก็บอุปกรณ์ทั้งหมดหลังจากการเล่นเสร็จ และให้แต่ละกลุ่มเตรียมนำเสนอแบบสรุปผลการเล่นเกม</p>

การจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ (4 MAT)	การจัดกิจกรรมตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ โดยใช้เกม
<p>ขั้นที่ 6 ปรับแต่งเป็นแนวคิดของตนเอง แบ่งนักเรียนออกเป็น 6 กลุ่ม ให้นักเรียนนำผลงานของตนเองที่ปฏิบัติในใบงานที่ 6.1 และ 6.2 มาเสนอต่อกลุ่มเพื่อร่วมกันพิจารณาความถูกต้องและช่วยกันแก้ไขข้อบกพร่องให้ถูกต้อง</p> <p>การบูรณาการและประยุกต์ประสบการณ์ (What...if)</p> <p>ขั้นที่ 7 วิเคราะห์เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ 7.1 นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมในใบงานที่ 11.3 เมื่อเสร็จแล้วให้แลกเปลี่ยนกับกลุ่มอื่น เพื่อช่วยกันวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ แสดงวิธีทำ และหาคำตอบ ด้วยวิธีที่กลุ่มคิดว่าง่ายและเร็ว</p> <p>ขั้นที่ 8 แลกเปลี่ยนความรู้ของตนกับผู้อื่น นำผลงานแต่ละกลุ่มมาพิจารณาความถูกต้องและคิดแสดงที่ป้ายนิเทศ</p> <p>สื่อการเรียนรู้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. แผนภูมิเพลง “ไปตลาด” 2. ใบความรู้ “บทประยุกต์ชุดที่ 6” 3. ใบงานที่ 6.1, 6.2 4. กระดาษปรีฟ 5. ปากกาเคมี 	<p>3. ขั้นสรุปผลการสร้างโครงสร้างใหม่ทางปัญญา</p> <p>3.1 ตัวแทนนักเรียนแต่ละออกมานำเสนอวิธีการแก้ปัญหาของกลุ่ม เพื่อให้สมาชิกทั้งชั้นช่วยกันตรวจสอบความถูกต้องและความสมเหตุสมผล</p> <p>3.2 นักเรียนและครูร่วมกันรวบรวมวิธีการแก้ปัญหาที่ถูกต้องและสมเหตุสมผลที่สมาชิกทุกคนในชั้นยอมรับ หรือครูอาจนำเสนอแนวทางที่เหมาะสมเพิ่มเติมที่นักเรียนยังไม่ได้นำเสนอ จากนั้นร่วมกันอภิปรายข้อดี และข้อจำกัดของแต่ละแนวทาง ให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายเพื่อสรุปว่า ถ้าไร ขาดทุน ราคาขาย ราคาทุน และลดราคามีความสัมพันธ์กัน เราสามารถนำความสัมพันธ์นี้ไปใช้ในการซื้อขายได้</p> <p>สื่อการเรียนรู้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เกมสามสีเครื่องเขียน 2. แบบฝึกหัดในหนังสือเรียนหน้า 143

ภาคผนวก

1. แผนภูมิเพลง “ไปตลาด”
2. ใบความรู้ “บทประยุกต์ชุดที่ 6”
3. ใบงานที่ 6.1 , 6.2
4. เกม “สามสีเครื่องเขียน”
5. แบบประเมินผลและพฤติกรรมการเรียนรู้สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

แบบประเมินผลและพฤติกรรมการเรียนรู้สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4
เรื่อง ความหมายของร้อยละหรือเปอร์เซ็นต์

เลขที่	ชื่อ-สกุล	1. อธิบาย เกี่ยวกับการ ซื้อขาย (K)	2. แสดงวิธีหา คำตอบของ โจทย์การซื้อ ขาย (P)	3. มีความ กระตือรือร้น ในการเข้าร่วม กิจกรรม (A)	รวม
		3	3	3	
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
	รวม				

สรุปผลการประเมิน

ผ่าน

ดี.....คน

ไม่ผ่าน

พอใช้.....คน

ปรับปรุง.....คน

แผนการจัดการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่องบทประยุกต์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง โจทย์ปัญหาร้อยละเกี่ยวกับการซื้อขาย

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

จำนวน 22 ชั่วโมง

เวลา 2 ชั่วโมง

มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน ค 1.2 เข้าใจถึงผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการของจำนวนและความสัมพันธ์ระหว่างการดำเนินการต่างๆ และสามารถใช้การดำเนินการในการแก้ปัญหา

ตัวชี้วัด

มฐ. ค 1.2 ป.6/2 วิเคราะห์และแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหา และโจทย์ปัญหาของคนของร้อยละ พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบ

มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน ค 6.1 มีความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่างๆ ทางคณิตศาสตร์และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่นๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

จุดประสงค์การเรียนรู้สู่ตัวชี้วัด

1. อธิบายวิธีการแก้โจทย์ปัญหาร้อยละกับกำไร (K)
2. แสดงวิธีการแก้โจทย์ปัญหาร้อยละกับกำไร (P)
3. ทำงานอย่างเป็นระบบและมีความรับผิดชอบในการทำงาน (A)

สาระสำคัญ

การแก้โจทย์ปัญหาร้อยละ โดยเรียงลำดับตามขั้นตอนจะทำให้แก้โจทย์ปัญหาได้ถูกต้องและรวดเร็ว

สาระการเรียนรู้

1. ความรู้
โจทย์ปัญหาร้อยละกับกำไร
2. ทักษะ/กระบวนการ/กระบวนการคิด
การสรุปความรู้ การปฏิบัติ การแก้ปัญหา
3. คุณลักษณะอันพึงประสงค์
มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน

ชิ้นงานหรือภาระงาน (หลักฐาน ร่องรอยแสดงความรู้)

1. ใบงานที่ 7.1-7.3
2. แบบบันทึกผลการเล่นเกม
3. แบบสรุปผลการเล่นเกม

การวัดผลและประเมินผล

ตัวบ่งชี้ความสำเร็จในการเรียนรู้	วิธีวัด	เครื่องมือที่ใช้ในการวัด	เกณฑ์การวัดและประเมินผล
1. สามารถบอกความหมายของกำไร ขาดทุน ในรูปของสมการได้ถูกต้อง	ตรวจใบงาน ตรวจแบบฝึกหัด	แบบบันทึกผล การตรวจ	ได้คะแนนรวมจากการทำใบงานและแบบฝึกหัดได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 จึงถือว่าผ่านเกณฑ์
2. เมื่อกำหนดโจทย์ปัญหา ร้อยละกับการซื้อขายให้นักเรียนสามารถวิเคราะห์โจทย์หาคำตอบ และแสดงวิธีทำพร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ได้	ตรวจใบงาน ตรวจแบบฝึกหัด	แบบบันทึกผล การตรวจ	ได้คะแนนรวมจากการทำใบงานและแบบฝึกหัดได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 จึงถือว่าผ่านเกณฑ์
3. ทำงานอย่างเป็นระบบและมีความรับผิดชอบในการทำงาน	สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนขณะทำงานกลุ่ม	แบบสังเกต พฤติกรรม การปฏิบัติงานกลุ่ม	ระดับคุณภาพ 2 ขึ้นไป

เกณฑ์การประเมินผลงาน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ระดับคะแนน รายการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน		
	3	2	1
1. สามารถบอก ความหมายของ กำไร ขาดทุน ในรูปของสมการ ได้ถูกต้อง	บอกความหมายของกำไร ขาดทุนได้ถูกต้อง และ ชัดเจน	บอกความหมายของกำไร ขาดทุนได้ถูกต้อง เป็นส่วนใหญ่	บอกความหมายของ กำไร ขาดทุนได้ถูกต้อง บางส่วน
2. สามารถวิเคราะห์ โจทย์ปัญหา ร้อยละกับการ ซื้อขายได้ถูกต้อง	บอกสิ่งที่โจทย์กำหนด สิ่งที่โจทย์ให้หา แนวคิด ชัดเจนถูกต้อง ครบถ้วน	บอกสิ่งที่โจทย์กำหนด สิ่งที่โจทย์ให้หา แนวคิด ยังไม่ชัดเจนนัก แต่อยู่ในแนวทางที่ ถูกต้องครบถ้วน	บอกสิ่งที่โจทย์กำหนด สิ่งที่โจทย์ให้หา ได้บ้างและเขียนแนวคิด ไม่ถูกต้อง
3. แสดงวิธีหาคำตอบ จากโจทย์ปัญหา ร้อยละเกี่ยวกับการ ซื้อขายได้ถูกต้อง	แสดงวิธีทำชัดเจน สมบูรณ์ คำตอบถูกต้อง ครบถ้วน (15- 20 คะแนน)	การแสดงวิธีทำยังไม่ ชัดเจนนักแต่อยู่ใน แนวทางที่ถูกต้อง คำตอบ ถูกต้องครบถ้วน (10 - 14 คะแนน)	การแสดงวิธีทำยังไม่ ชัดเจน หรือไม่แสดงวิธี ทำคำตอบถูกต้อง บางส่วน (1- 9 คะแนน)
3. ทำงานอย่างเป็น ระบบและมีความ รับผิดชอบใน การทำงาน	มีความกระตือรือร้นใน การเข้าร่วมกิจกรรม ตลอดเวลา มีความมุ่งมั่น ในการทำงานกลุ่ม	มีความกระตือรือร้นใน การเข้าร่วมกิจกรรม ตลอดเวลา	ไม่กระตือรือร้นในการ เข้าร่วมกิจกรรม

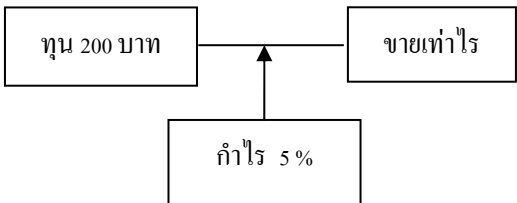
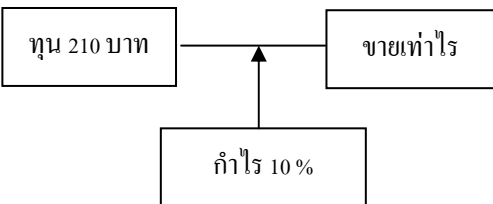
สรุประดับคุณภาพ

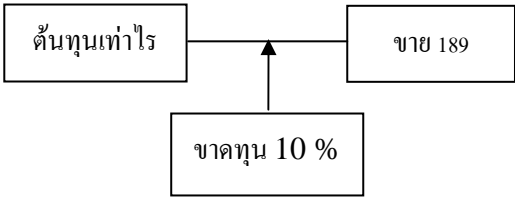
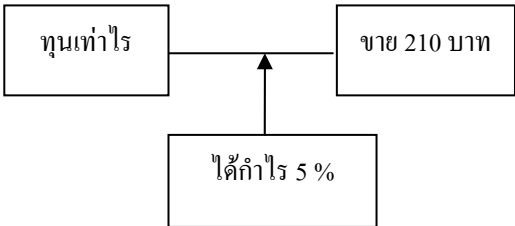
คะแนน 0 - 3 หมายถึง ควรปรับปรุง

คะแนน 4 - 6 หมายถึง พอใช้

คะแนน 7 - 9 หมายถึง ระดับคุณภาพดี

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้

การจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ (4 MAT)	การจัดกิจกรรมตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ โดยใช้เกม
<p>กิจกรรมการเรียนรู้มีขั้นตอนดังนี้</p> <p>การบูรณาการประสบการณ์ด้วยตนเอง (Why)</p> <p>ขั้นที่ 1 สร้างประสบการณ์</p> <p>ให้นักเรียนดูภาพแล้วตอบคำถาม ดูภาพประกอบ ในภาคผนวก</p> <p>ขั้นที่ 2 วิเคราะห์ประสบการณ์</p> <p>2.1 ให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายถึงวิธีการหา ความสัมพันธ์และหาคำตอบจากแผนภาพโจทย์ ปัญหาที่เกี่ยวกับการซื้อขาย เช่น</p> <p>ก. นำซื้อเสื้อมาราคา 200 บาท ขายได้กำไร 5 % จงหาราคาขาย</p> <p style="text-align: center;">แผนภาพ</p>  <p>ตอบ 210 บาท</p> <p>ข. ผืนซื้อเสื้อราคา 210 บาท ขายได้กำไร 10% ขายไปราคาเท่าไร</p> <p style="text-align: center;">แผนภาพ</p>  <p>ตอบ 231 บาท</p> <p>1.2 ให้นักเรียนช่วยกันวิเคราะห์โจทย์ปัญหา และหาคำตอบต่อไปนี้ตอบคำถามต่อไปนี้</p>	<p>กิจกรรมการเรียนรู้มีขั้นตอนดังนี้</p> <p>1. ขั้นสร้างความขัดแย้งทางปัญญา นักเรียนจะได้ เผชิญสถานการณ์ปัญหาที่สัมพันธ์กับนักเรียน และ ทำความเข้าใจ คิดเหตุผลในการตอบปัญหา อย่างเป็น อิสระเป็นรายบุคคล โดยครูเล่าเรื่องของสามสีตอน “ การขายของสามสี” ให้นักเรียนฟัง ดังนี้ หลังจาก ได้เรียนรู้เรื่องของกรซื้อขาย กำไร ขาด ราคาซื้อ ราคาขาย แล้วทั้งสามคนมาช่วยกันทำความเข้าใจ เรื่องของร้อยละ และเปอร์เซ็นต์ ต่อไป</p> <p>สี่ฟ้าถามพี่สี่เขียวปากกาแบบนี้ต้นทุนด้ามละ 10 บาท เราขาย 12 บาท เราได้กำไร 2 บาท แสดงว่า ถ้าเราขายได้ 10 ด้ามเราจะได้กำไร 20 บาท ใช่ไหม พี่สี่เขียว อย่างนี้เราจะพูดอีกแบบหนึ่งว่า ได้กำไร ร้อยละ 20 หมายความว่าราคาทุน 100 บาทเมื่อขาย จะได้กำไร 20 บาท รวมแล้วจะได้เงินทั้งหมด 120 บาท แล้วถ้าขาดทุน 10 % ละหมายความว่าอย่างไร พี่ สี่เขียว นื่องๆ ช่วยพี่สี่เขียวตอบหน่อย</p> <p>2. ขั้นตอนการไตร่ตรอง</p> <p>2.1 ให้นักเรียนเข้ากลุ่ม ๆ ละ 4- 5 คน เพื่อเล่น เกม “เสี่ยงทายกับสามสี”</p> <p>2.2 ครูอธิบายการเล่นเกม “เสี่ยงทายกับสามสี” แล้วให้นักเรียนเริ่มเล่นเกม และบันทึกผลการเล่นเกม ด่านที่ 1 ให้แต่ละกลุ่มส่งตัวแทนครั้งละ 2 คน ออกมาเสี่ยงทายหมุนวงล้อที่ละกลุ่มว่าจะได้ค่าตั้ง ไหน เมื่อได้ค่าตั้งแล้ว ต้องแต่งตั้งเป็นโจทย์ปัญหา ร้อยละทันทีในเวลา 1 นาที แต่งได้ถูกต้องในเวลา ที่กำหนดถือว่าได้คะแนน</p>

การจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ (4 MAT)	การจัดกิจกรรมตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ โดยใช้เกม
<p>ก. สัมชายไก่ให้หมีราคา 189 บาท ขาดทุน 10 % จงหาราคาดั้งเดิมของไก่</p> <p>แผนภาพ *** สัมชายให้หมี***</p>  <p>ตอบ 210 บาท</p> <p>ข. ใหม่ขายไก่ให้ส้มราคา 210 บาท ได้กำไร 5 % จงหาดั้งเดิม</p> <p>แผนภาพ ใหม่ขายให้ ส้ม</p>  <p>ตอบ 200 บาท</p> <p>2.2 ให้นักเรียนช่วยกันสรุปหลักการ การวิเคราะห์โจทย์ปัญหาการซื้อขายที่มากกว่า 1 ครั้ง จะมีวิธีการทำอย่างไรและเขียนลงบน กระดาษคำ</p> <p>การพัฒนาความคิดรวบยอด (What)</p> <p>ขั้นที่ 3 การบูรณาการสังเกตไปสู่ความคิดรวบยอด</p> <p>3.1 นำโจทย์ปัญหาการซื้อขายที่มากกว่า 1 ครั้งจาก กิจกรรมในขั้นที่ 2 ให้นักเรียนร่วมกัน วิเคราะห์ หาความสัมพันธ์ และวิธีการหาคำตอบ</p> <div style="border: 2px solid black; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <p>นำซื้อเสื้อมา 200 บาท ขายต่อให้ฝน ได้กำไร 5% ฝนขายต่อให้ฟ้า ได้กำไร 10% ฝนขายให้ฟ้า ในราคาเท่าไร</p> </div>	<p>ด้านที่ 2 ให้ตัวแทนกลุ่มออกมาหมุนวงล้อเพื่อ เพื่อเสี่ยงทายเลือกโจทย์ปัญหาหรือละกลุ่มละ 1 ข้อ หมุนได้หมายเลขใด ให้กับ ไปช่วยกันคิดภายในกลุ่ม ให้แต่ละกลุ่มหมุนเลือกให้ได้โจทย์ทุกกลุ่มก่อน จึงให้สัญญาณเริ่มคิดพร้อมกัน ตรวจสอบความถูกต้อง กลุ่มที่ถูกต้องและใช้เวลาน้อยที่สุดเป็นผู้ชนะ</p> <p>2.3 ครูแจกอุปกรณ์การเล่นเกมน “เสี่ยงทายกับ สามสี”</p> <p>2.4 นักเรียนช่วยกันตรวจสอบวิธีการแก้ปัญหา ของแต่ละคน ถึงความสมเหตุสมผลและเป็นไปได้</p> <p>2.5 นักเรียนช่วยกันสรุปแนวทางในการ แก้ปัญหาของกลุ่ม แล้วบันทึกลงในแบบสรุปผล การเล่นเกม</p> <p>2.6 ให้นักเรียนเก็บอุปกรณ์ทั้งหมดหลังจาก การเล่นเกมเสร็จ และให้แต่ละกลุ่มเตรียมนำเสนอ โปสเตอร์ที่ผลการเล่นเกม</p> <p>3. ขั้นสรุปผลการสร้างโครงสร้างใหม่ทางปัญญา</p> <p>3.1 ตัวแทนนักเรียนแต่ละออกมานำเสนอ วิธีการแก้ปัญหากลุ่ม เพื่อให้สมาชิกทั้งชั้น ช่วยกันตรวจสอบความถูกต้องและ ความสมเหตุสมผล</p> <p>3.2 นักเรียนและครูร่วมกันรวบรวมวิธีการ แก้ปัญหาที่ถูกต้องและสมเหตุสมผลที่สมาชิกทุกคน ในชั้นยอมรับ หรือครูอาจนำเสนอแนวทางที่ เหมาะสมเพิ่มเติมที่นักเรียนยังไม่ได้นำเสนอ จากนั้น ร่วมกันอภิปรายข้อดี และข้อจำกัดของแต่ละแนวทาง</p> <p>3.3 ให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายเพื่อสรุปว่า “การแก้โจทย์ปัญหาหรือละ โดยเรียงลำดับตามขั้นตอน จะทำให้แก้โจทย์ปัญหาได้ถูกต้องและรวดเร็ว ” แล้วให้ นักเรียนทำแบบฝึกหัดในหนังสือเรียน</p>

การจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ (4 MAT)	การจัดกิจกรรมตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ โดยใช้เกม
<div style="border: 2px solid black; padding: 10px; margin-bottom: 10px;"> <p>ใหม่ขายไก่ให้ใหม่ ได้กำไร 5 % สัมชายต่อให้หมีขาดทุน 10% หมีซื้อไก่ไว้ในราคา 189 บาท สัมซื้อไก่มาราคาเท่าไร</p> </div> <p>3.2 ครูอธิบายเพิ่มเติม</p> <p>ขั้นที่ 4 พัฒนาความคิดรวบยอด</p> <p>4.1 แจกใบความรู้เรื่อง “บทประยุกต์ชุดที่ 7” ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันศึกษา</p> <p>4.2 ร่วมกันสรุปขั้นตอนการแก้โจทย์ปัญหา ร้อยละกับการซื้อขาย โดยให้นักเรียน ร่วมกันตอบคำถามตามขั้นตอนดังนี้</p> <p>4.2.1 สิ่ง โจทย์กำหนดให้ มีอะไรบ้าง</p> <p>4.2.2 โจทย์ต้องการทราบอะไร</p> <p>4.2.3 นักเรียนคิดว่า โจทย์ปัญหานี้ เป็นโจทย์ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับหลักการใดบ้าง</p> <p>4.2.4 นักเรียนจะเขียนประโยคสัญลักษณ์ ได้อย่างไร</p> <p>4.2.5 แสดงวิธีทำและหาคำตอบ</p> <p>4.2.6 นักเรียนสรุปขั้นตอนในการแก้ โจทย์ปัญหาร้อยละกับการซื้อขาย โดยคิดแผนภูมิ บนกระดานดำให้นักเรียนพิจารณา</p> <p>การปฏิบัติและปรับแต่งเป็นแนวคิดของตนเอง (How)</p> <p>ขั้นที่ 5 ปฏิบัติตามความคิดรวบยอด</p> <p>5.1 นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมในใบงานที่ 7.1 , 7.2</p> <p>5.2 ครูและนักเรียนร่วมกันตรวจผลงาน</p> <p>ขั้นที่ 6 ปรับแต่งเป็นแนวคิดของตนเอง</p> <p>จากนักเรียนกลุ่มเดิมช่วยกันแต่งโจทย์ปัญหาร้อย ละกับการซื้อขายที่มากกว่า 1 ครั้ง จากการปฏิบัติ กิจกรรมในใบงานที่ 7.3</p>	<p>สื่อการเรียนรู้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เกม “เสี่ยงทายกับสามสี” 2. แบบฝึกหัดในหนังสือเรียน

การจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ (4 MAT)	การจัดกิจกรรมตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ โดยใช้เกม
<p>การบูรณาการและประยุกต์ประสบการณ์ (What...if)</p> <p>ขั้นที่ 7 วิเคราะห์เพื่อนำไปประยุกต์ใช้</p> <p>7.1 ให้แต่ละกลุ่มแลกเปลี่ยน โจทย์ปัญหา ร้อยละกับการซื้อขายที่มากกว่า 1 ครั้งกัน ให้นักเรียน แบ่งหน้าที่การปฏิบัติงาน คือ มีหัวหน้ากลุ่ม รองหัวหน้า เลขานุการ สมาชิกกลุ่มและผู้นำเสนอ ผลงาน พร้อมทั้งชื่อกลุ่มและให้นักเรียนในแต่ละ กลุ่มช่วยกันระดมความคิดแสดงวิธีทำและหาคำตอบ ลงในกระดาษปฎิบัติที่แจกให้ กลุ่มละ 1 ข้อ</p> <p>7.2 เมื่อเสร็จแล้วให้แลกเปลี่ยนกับกลุ่มอื่น เพื่อช่วยกันตรวจสอบความถูกต้อง</p> <p>ขั้นที่ 8 แลกเปลี่ยนความรู้ของตนกับผู้อื่น</p> <p>ให้แต่ละกลุ่มนำเสนอผลงานของแต่ละกลุ่มที่ ทำสำเร็จ</p> <p>สื่อการเรียนรู้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. รูปภาพ 2. ใบความรู้ “บทประยุกต์ชุดที่ 7” 3. ใบงานที่ 7.1, 7.2, 7.3 4. กระดาษปฎิบัติ 5. ปากกาเคมี 6. แบบฝึกหัดในหนังสือเรียนหน้า 7. แผนภาพแสดงการหาราคาย และ ราคาทุน 	

ภาคผนวก

1. รูปภาพ
2. ใบความรู้ “บทประยุกต์ชุดที่ 7”
3. ใบงานที่ 7.1, 7.2, 7.3
4. เกม “เสี่ยงทายกับสามสี”
5. แบบประเมินผลและพฤติกรรมกรเรียนรู้สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ชั้น ประถมศึกษาปีที่ 6

แบบประเมินผลและพฤติกรรมการเรียนรู้สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7
เรื่อง โจทย์ปัญหาร้อยละเกี่ยวกับการซื้อขาย

เลขที่	ชื่อ-สกุล	1. สามารถบอก ความหมายของ กำไร ขาดทุน ในรูปของ สมการ ได้ถูกต้อง	2. วิเคราะห์และ แสดงวิธีหา คำตอบของ โจทย์ปัญหา การคูณและ การหาร (P)	3. ทำงานอย่าง เป็นระบบ และมีความ รับผิดชอบ ในการ ทำงาน	รวม
		3	6	3	12
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
	รวม				

สรุปผลการประเมิน

ผ่าน

ดี.....คน

ไม่ผ่าน

พอใช้.....คน

ปรับปรุง.....คน

แผนการจัดการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่องบทประยุกต์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง โจทย์ปัญหาร้อยละเกี่ยวกับการซื้อขาย

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

จำนวน 22 ชั่วโมง

เวลา 2 ชั่วโมง

มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน ค 1.2 เข้าใจถึงผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการของจำนวนและความสัมพันธ์ระหว่างการดำเนินการต่างๆ และสามารถใช้ในการดำเนินการในการแก้ปัญหา

ตัวชี้วัด

มฐ. ค 1.2 ป.6/2 วิเคราะห์และแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหา และ โจทย์ปัญหาระคน ของร้อยละ พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบ

มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน ค 6.1 มีความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่างๆ ทางคณิตศาสตร์และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่นๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

จุดประสงค์การเรียนรู้สู่ตัวชี้วัด

1. อธิบายวิธีการแก้โจทย์ปัญหาร้อยละกับการลดราคา (K)
2. แสดงวิธีการแก้โจทย์ปัญหาร้อยละกับการลดราคา (P)
3. ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข (A)

สาระสำคัญ

การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับร้อยละ โดยเรียงลำดับตามขั้นตอนจะทำให้แก้โจทย์ปัญหาได้ถูกต้องและรวดเร็ว เราสามารถนำความรู้ไปใช้ในการแก้ปัญหาดังๆ เกี่ยวกับการซื้อขายในชีวิตประจำวัน

สาระการเรียนรู้

1. ความรู้
โจทย์ปัญหาร้อยละกับการลดราคา
2. ทักษะ/กระบวนการ/กระบวนการคิด
การสรุปความรู้ การปฏิบัติ การแก้ปัญหา
3. คุณลักษณะอันพึงประสงค์
มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน

ชิ้นงานหรือภาระงาน (หลักฐาน ร่องรอยแสดงความรู้)

1. ใบงานที่ 8.1-8.1
2. แบบบันทึกผลการเล่นเกม
3. แบบสรุปผลการเล่นเกม

การวัดผลและประเมินผล

ตัวบ่งชี้ความสำเร็จในการเรียนรู้	วิธีวัด	เครื่องมือที่ใช้ในการวัด	เกณฑ์การวัดและประเมินผล
1. อธิบายวิธีการแก้โจทย์ปัญหาร้อยละกับการลดราคา (K)	ตรวจใบงาน ตรวจแบบฝึกหัด	แบบบันทึกผลการตรวจ	ได้คะแนนรวมจากการทำใบงานและแบบฝึกหัดได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 จึงถือว่าผ่านเกณฑ์
2. แสดงวิธีการแก้โจทย์ปัญหาร้อยละกับการลดราคา (P)	ตรวจใบงาน ตรวจแบบฝึกหัด	แบบบันทึกผลการตรวจ	ได้คะแนนรวมจากการทำใบงานและแบบฝึกหัดได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 จึงถือว่าผ่านเกณฑ์
3. นักเรียนสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข	สังเกตพฤติกรรมของนักเรียน ขณะทำงานกลุ่ม	แบบสังเกตพฤติกรรม การปฏิบัติงานกลุ่ม	ระดับคุณภาพ 2 ขึ้นไป

เกณฑ์การประเมินผลงาน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ระดับคะแนน รายการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน		
	3	2	1
1. อธิบายวิธีการแก้ โจทย์ปัญหาหรือระยะ กับการลดราคา	บอกความหมายของกำไร ขาดทุนได้ถูกต้อง และ ชัดเจน	บอกความหมายของกำไร ขาดทุนได้ถูกต้อง เป็น ส่วนใหญ่	บอกความหมายของ กำไร ขาดทุนได้ถูกต้อง บางส่วน
2. แสดงวิธีการแก้ โจทย์ปัญหาหรือระยะ กับการลดราคา	บอกสิ่งที่โจทย์กำหนด สิ่งที่โจทย์ให้หา แนวคิด ชัดเจนถูกต้อง ครบถ้วน	บอกสิ่งที่โจทย์กำหนด สิ่งที่โจทย์ให้หา แนวคิด ยังไม่ชัดเจนนัก แต่อยู่ในแนวทางที่ ถูกต้องครบถ้วน	บอกสิ่งที่โจทย์กำหนด สิ่งที่โจทย์ให้หา ได้บ้างและเขียนแนวคิด ไม่ถูกต้อง
3. แสดงวิธีหาคำตอบ จากโจทย์ปัญหา หรือระยะเกี่ยวกับการ ลดราคาได้ ถูกต้อง	แสดงวิธีทำชัดเจน สมบูรณ์ คำตอบถูกต้อง ครบถ้วน (15- 20 คะแนน)	การแสดงวิธีทำยังไม่ ชัดเจนนักแต่อยู่ใน แนวทางที่ถูกต้อง คำตอบ ถูกต้องครบถ้วน (10 - 14 คะแนน)	การแสดงวิธีทำยังไม่ ชัดเจน หรือไม่แสดง วิธีหาคำตอบถูกต้อง บางส่วน (1- 9 คะแนน)
4. ทำงานร่วมกับผู้อื่น ได้อย่างมีความสุข	เป็นผู้นำผู้ตามที่ดี ยอมรับฟังความคิดเห็น ของส่วนรวม	เป็นผู้นำและผู้ตามได้ ยอมรับฟังความคิดเห็น ของส่วนรวม	เป็นผู้นำและผู้ตาม ได้บ้างเชื่อความคิดเห็น ของตนเองเป็นใหญ่

สรุประดับคุณภาพ

คะแนน 0 - 3 หมายถึง ควรปรับปรุง

คะแนน 4 - 6 หมายถึง พอใช้

คะแนน 7 - 9 หมายถึง ระดับคุณภาพดี

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้

การจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ (4 MAT)	การจัดกิจกรรมตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ โดยใช้เกม
<p>กิจกรรมการเรียนรู้มีขั้นตอนดังนี้</p> <p>การบูรณาการประสบการณ์ด้วยตนเอง (Why)</p> <p>ขั้นที่ 1 สร้างประสบการณ์</p> <p>ให้นักเรียนดูภาพแล้วตอบคำถาม ดูภาพประกอบ ในภาคผนวก</p> <p>ขั้นที่ 2 วิเคราะห์ประสบการณ์</p> <p>2.1 ให้นักเรียนแบ่งเป็น 4 กลุ่ม จัดแสดง บทบาทสมมุติโดยใช้คำว่า กำไร ขาดทุน ราคาซื้อ ราคาขาย เป็นโจทย์ กลุ่มไหนจับโจทย์ไปไหนได้ ต้องออกมาแสดงบทบาทให้สัมพันธ์กับโจทย์ที่ได้</p> <p>2.2 ให้นักเรียนกลุ่มที่ยังไม่ได้แสดงเขียนโจทย์ ปัญหาที่เกี่ยวกับการซื้อขายจากบทบาทสมมุติที่ได้ ดูเพื่อนแสดง ลงในกระดาษปรูฟที่ครูแจกให้</p> <p>การพัฒนาความคิดรวบยอด (What)</p> <p>ขั้นที่ 3 การบูรณาการสังเกตไปสู่ความคิดรวบยอด</p> <p>นำโจทย์ปัญหาที่ได้จากการดูบทบาทสมมุติที่ นักเรียนแต่ละกลุ่มแสดงมาช่วยกันเขียนแสดงในรูป สมการ และแผนภาพ เช่น</p> <div style="border: 2px solid black; padding: 10px; text-align: center; margin: 10px 0;"> <p>บ้งอซื้อกระเป๋าราคาใบละ 250 บาท</p> <p>นำมาขายต่อให้เพื่อนใบละ 270 บาท</p> <p>บ้งอจะได้กำไรกี่บาท</p> </div>	<p>กิจกรรมการเรียนรู้มีขั้นตอนดังนี้</p> <p>ขั้นนำ</p> <p>ให้นักเรียนฝึกทักษะการคูณการหารด้วยการ เล่นเกม “ บิงโกการคูณการหาร ” ตามขั้นตอน ในภาคผนวก</p> <p>ขั้นสอน</p> <p>1. ขั้นสร้างความขัดแย้งทางปัญญา นักเรียน จะได้เผชิญสถานการณ์ปัญหาที่สัมพันธ์กับนักเรียน และทำความเข้าใจ คิดเหตุผลในการตอบปัญหา อย่างเป็นอิสระเป็นรายบุคคล โดยให้นักเรียนเข้า กลุ่มๆละ 4-5 คน แล้วครูเล่าเรื่องของสามสีตอน “ สามสีลดกระหน่ำ ” ให้นักเรียนฟัง ดังนี้ “ เดือนหน้า จะขึ้นปีใหม่แล้วนะพี่สีเขียว ” สีสีส้มกล่าว “ จริงสีสีส้มเราทำธุรกิจมาจะครบปีแล้ว เร็ว จริงๆ ” “ ปีใหม่เราน่าจะมีการคืนกำไรให้ลูกค้าเราบ้างนะ พี่สีเขียว พี่สีส้ม ” สีฟ้าเสนอ “ เราจะคืนกำไรลูกค้าด้วยวิธีไหนดีล่ะสีฟ้า ” พี่สีเขียวถาม “ ง่ายนิดเดียว ก็ลดราคาก็ได้ ให้ของแถมก็ได้ แจกคูปองเอามาชิงโชคก็ได้ ได้หลายวิธีเลยพี่สีเขียว เราจะเลือกวิธีไหนก็ได้ เอาวิธีลดราคาแล้วกันสีฟ้า ” พี่สีส้มให้ทัศนะ “ ลูกค้าเราจะได้มีเงินเหลือจากการลดราคาของ เราไปซื้อของที่จำเป็นอย่างอื่นได้อีก ” “ จริงด้วยพี่สีส้ม ถ้าอย่างนั้นเรามาช่วยกันคิดว่า เราจะลดราคาอย่างไร สินค้าตัวไหนลดได้เท่าไร จะได้เริ่มประชาสัมพันธ์เร็วๆ ให้ทันปีใหม่ ” น้องๆ มาช่วยสามสีคิดหน่อยจะลดราคาอย่างใด</p>

การจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ (4 MAT)	การจัดกิจกรรมตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ โดยใช้เกม
<div style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> $\text{กำไร} = \text{ราคาขาย} - \text{ราคาซื้อ}$ </div> <p style="text-align: center;">รูปสมการ</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px;">ทุน 250 บาท</div> <div style="text-align: center; margin: 5px;">↑</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px;">ขาย 270</div> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px auto; width: 100px; text-align: center;">กำไรกี่บาท</div> <p style="text-align: center;">แผนภาพ</p> <div style="border: 2px solid black; padding: 10px; margin: 10px auto; width: 80%; text-align: center;"> <p>ขายวิทยุไปราคา 800 บาท หลังจากซื้อมา 1,200 บาท จะได้กำไรหรือขาดทุนกี่บาท</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: 80%; text-align: center;"> $\text{ขาดทุน} = \text{ราคาซื้อ} - \text{ราคาขาย}$ </div> <p style="text-align: center;">รูปสมการ</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px;">ทุน 1,200 บาท</div> <div style="text-align: center; margin: 5px;">↑</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px;">ขาย 800 บาท</div> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px auto; width: 100px; text-align: center;">ขาดทุนกี่บาท</div> <p style="text-align: center;">แผนภาพ</p> <p>ขั้นที่ 4 พัฒนาการคิดรวบยอด</p> <p>4.1 แจกใบความรู้เรื่อง “บทประยุกต์ชุดที่ 8” ให้ นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันศึกษา</p> <p>4.2 ร่วมกันสรุปขั้นตอนการแก้โจทย์ปัญหา ร้อยละกับการซื้อขาย โดยให้นักเรียน ร่วมกันตอบคำถามตามขั้นตอนดังนี้</p>	<p>2. ขั้นตอนการไตร่ตรอง</p> <p>2.1 ครูอธิบายการเล่นเกม “ตลาดซื้อกับสามสี” แล้วให้นักเรียนเริ่มเล่นเกม และบันทึกผลการเล่นเกม</p> <p>ด้านที่ 1 “ช่วยสามสีคิด” ครูแจกบัตรคำถามให้ แต่ละกลุ่มๆละ 4 ใบ ให้แต่ละกลุ่มช่วยกันคิดหา คำตอบในเวลา 4 นาที กลุ่มไหนตอบถูกหมดชนะ</p> <p>ด้านที่ 2 “ตลาดซื้อ” ครูแจกตารางเปรียบเทียบ สินค้าสองร้านให้นักเรียนแต่ละกลุ่มเลือกว่าจะซื้อ ร้านใด</p> <p>2.2 นักเรียนช่วยกันตรวจสอบวิธีการแก้ปัญหา ของแต่ละคน ถึงความสมเหตุสมผลและเป็นไปได้</p> <p>2.3 นักเรียนช่วยกันสรุปแนวทางในการ แก้ปัญหาของกลุ่ม แล้วบันทึกลงในแบบสรุปผล การเล่นเกม</p> <p>2.4 ให้นักเรียนเก็บอุปกรณ์ทั้งหมดหลังจาก การเล่นเกมเสร็จ และให้แต่ละกลุ่มเตรียมนำเสนอไป บันทึกผลการเล่นเกม</p> <p>3. ขั้นสรุปผลการสร้างโครงสร้างใหม่ทางปัญญา</p> <p>3.1 ตัวแทนนักเรียนแต่ละออกมานำเสนอ วิธีการแก้ปัญหาของกลุ่ม เพื่อให้สมาชิกทั้งชั้น ช่วยกันตรวจสอบความถูกต้องและความ สมเหตุสมผล</p> <p>3.2 นักเรียนและครูร่วมกันรวบรวมวิธี การแก้ปัญหาที่ถูกต้องและสมเหตุสมผลที่สมาชิกทุกคนในชั้นยอมรับ หรือครูอาจนำเสนอแนวทางที่ เหมาะสมเพิ่มเติมที่นักเรียนยังไม่ได้นำเสนอ จากนั้น ร่วมกันอภิปรายข้อดี และข้อจำกัดของแต่ละแนวทาง</p> <p>3.3 ให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายเพื่อสรุปว่า การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับร้อยละ โดยเรียงลำดับตาม ขั้นตอนจะทำให้แก้โจทย์ปัญหาได้ถูกต้องและรวดเร็ว เราสามารถนำความรู้ไปใช้ในการแก้ปัญหาต่างๆ เกี่ยวกับการซื้อขายในชีวิตประจำวัน</p>

การจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ (4 MAT)	การจัดกิจกรรมตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ โดยใช้เกม
<p>4.2.1 สิ่งที่โจทย์กำหนดให้มี อะไรบ้าง</p> <p>4.2.2 โจทย์ต้องการทราบอะไร</p> <p>4.2.3 นักเรียนคิดว่าโจทย์ปัญหานี้ เป็นโจทย์ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับหลักการใดบ้าง</p> <p>4.2.4 นักเรียนจะเขียนประโยคสัญลักษณ์ ได้อย่างไร</p> <p>4.2.5 แสดงวิธีทำและหาคำตอบ</p> <p>4.2.6 นักเรียนสรุปขั้นตอนในการแก้โจทย์ ปัญหาร้อยละกับการซื้อขาย โดยคิดแผนภูมิ บนกระดานดำให้นักเรียนพิจารณา การปฏิบัติและปรับแต่งเป็นแนวคิดของตนเอง (How)</p> <p>ขั้นที่ 5 ปฏิบัติตามความคิดรวบยอด 15 นาที</p> <p>5.1 นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมในใบงานที่ 8.1 , 8.2</p> <p>5.2 ครูและนักเรียนช่วยกันตรวจผลงาน</p> <p>ขั้นที่ 6 ปรับแต่งเป็นแนวคิดของตนเอง</p> <p>นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมในใบงานที่ 8.3 และตกแต่งให้สวยงาม</p> <p>การบูรณาการและประยุกต์ประสบการณ์ (What.....if)</p> <p>ขั้นที่ 7 วิเคราะห์เพื่อนำไปประยุกต์ใช้</p> <p>7.1 จากกลุ่มนักเรียนในขั้นที่ 6 ให้นักเรียน แบ่งหน้าที่การปฏิบัติงาน คือ มีหัวหน้ากลุ่ม รองหัวหน้า เลขานุการ สมาชิกกลุ่มและผู้นำเสนอ ผลงาน พร้อมทั้งชื่อกลุ่มและให้นักเรียนในแต่ละกลุ่ม ช่วยกันระดมความคิดและเขียนสร้างโจทย์ปัญหา ร้อยละกับการซื้อขาย ในกระดาษปรู๊ฟที่ครูแจกให้</p> <p>7.2 เมื่อเสร็จแล้วให้แลกเปลี่ยนกับกลุ่มอื่น เพื่อช่วยวิเคราะห์ หาความสัมพันธ์ เขียนเป็นประโยค สัญลักษณ์ และหาคำตอบ</p>	<p>สื่อการเรียนรู้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เกม “ฉลาดซื้อกับสามสี” 2. แบบฝึกหัดในหนังสือเรียนหน้า

การจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ (4 MAT)	การจัดกิจกรรมตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ โดยใช้เกม
<p>ขั้นที่ 8 แลกเปลี่ยนความรู้ของตนกับผู้อื่น</p> <p>8.1 นำผลงานแต่ละกลุ่มมาช่วยกันพิจารณา ความถูกต้อง และติดแสดง ไว้ที่ป้ายนิเทศ</p> <p>8.2 ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดในหนังสือเรียน หน้า 154</p> <p>สื่อการเรียนรู้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. รูปภาพ 2. ใบความรู้ “บทประยุกต์ชุดที่ 8” 3. ใบงานที่ 8.1 , 8.2 , 8.3 4. กระดาษปรีฟ 5. ปากกาเคมี 6. ให้ทำแบบฝึกหัดในหนังสือเรียน 	

ภาคผนวก

1. รูปภาพ
2. ใบความรู้ “บทประยุกต์ชุดที่ 8”
3. ใบงานที่ 8.1, 8.2, 8.3
4. เกม “ฉลาดซื้อ กับ สามสี ”
5. แบบประเมินผลและพฤติกรรมการเรียนรู้สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

แบบประเมินผลและพฤติกรรมการเรียนรู้สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8
เรื่อง โจทย์ปัญหาร้อยละเกี่ยวกับการซื้อขาย

เลขที่	ชื่อ-สกุล	1. อธิบายวิธีการแก้โจทย์ปัญหาร้อยละกับการลดราคา	2. แสดงวิธีการแก้โจทย์ปัญหาร้อยละกับการลดราคา แสดงวิธีหาคำตอบจากโจทย์ปัญหาร้อยละเกี่ยวกับการลดราคาได้ถูกต้อง	3. ทำงานอย่างเป็นระบบและมีความรับผิดชอบในการทำงาน	รวม
		3	6	3	
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
	รวม				

สรุปผลการประเมิน

ผ่าน

ดี.....คน

ไม่ผ่าน

พอใช้.....คน

ปรับปรุง.....คน

แผนการจัดการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่องบทประยุกต์

จำนวน 22 ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง โจทย์ปัญหาการซื้อขายที่มากกว่า 1 ครั้ง เวลา 2 ชั่วโมง

มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน ค 1.2 เข้าใจถึงผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการของจำนวนและความสัมพันธ์ระหว่างการดำเนินการต่างๆ และสามารถใช้ในการดำเนินการในการแก้ปัญหา

ตัวชี้วัด

มฐ. ค 1.2 ป.6/2 วิเคราะห์และแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหา และ โจทย์ปัญหาระคนของร้อยละ พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบ

มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน ค 6.1 มีความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่างๆ ทางคณิตศาสตร์และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่นๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

ตัวชี้วัด

มฐ. ค 6.1 ป.4-6/1, ป.4-6/2, ป.4-6/3, ป.4-6/4, ป.4-6/5

จุดประสงค์การเรียนรู้สู่ตัวชี้วัด

1. อธิบายวิธีการแก้โจทย์ปัญหาร้อยละเกี่ยวกับการซื้อขายมากกว่า 1 ครั้ง (K)
2. แสดงวิธีการแก้โจทย์ปัญหาร้อยละเกี่ยวกับการซื้อขายมากกว่า 1 ครั้ง (P)
3. สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข (A)

สาระสำคัญ

การแก้โจทย์ปัญหาร้อยละ โดยเรียงลำดับตามขั้นตอนจะทำให้แก้โจทย์ปัญหาได้ถูกต้องและรวดเร็ว

สาระการเรียนรู้

1. ความรู้
โจทย์ปัญหาร้อยละเกี่ยวกับการซื้อขายมากกว่า 1 ครั้ง
2. ทักษะ/กระบวนการ/กระบวนการคิด
การสรุปความรู้ การปฏิบัติ การจัดระบบความคิดเป็นแผนภาพ การแก้ปัญหา
3. คุณลักษณะอันพึงประสงค์
มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน

ชิ้นงานหรือภาระงาน (หลักฐาน ร่องรอยแสดงความรู้)

1. ใบงานที่ 9.1-9.1
2. แบบบันทึกผลการเล่นเกม
3. แบบสรุปผลการเล่นเกม

การวัดผลและประเมินผล

ตัวบ่งชี้ความสำเร็จในการเรียนรู้	วิธีวัด	เครื่องมือที่ใช้ในการวัด	เกณฑ์การวัดและประเมินผล
1. อธิบายวิธีการแก้โจทย์ปัญหาร้อยละเกี่ยวกับการซื้อขายมากกว่า 1 ครั้ง (K)	ตรวจใบงาน ตรวจแบบฝึกหัด	แบบบันทึกผลการตรวจ	ได้คะแนนรวมจากการทำใบงานและแบบฝึกหัดได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 จึงถือว่าผ่านเกณฑ์
2. แสดงวิธีการแก้โจทย์ปัญหาร้อยละเกี่ยวกับการซื้อขายมากกว่า 1 ครั้ง (P)	ตรวจใบงาน ตรวจแบบฝึกหัด	แบบบันทึกผลการตรวจ	ได้คะแนนรวมจากการทำใบงานและแบบฝึกหัดได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 จึงถือว่าผ่านเกณฑ์
3. สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข	สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนขณะทำงานกลุ่ม	แบบสังเกตพฤติกรรม การปฏิบัติงานกลุ่ม	ระดับคุณภาพ 2 ขึ้นไป

เกณฑ์การประเมินผลงาน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

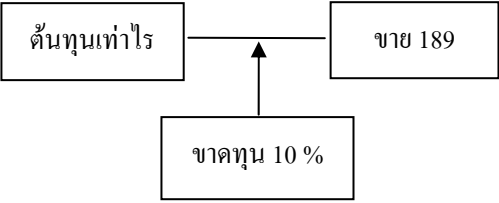
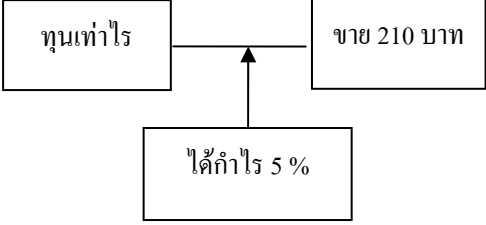
ระดับคะแนน รายการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน		
	3	2	1
1. อธิบายวิธีการแก้ โจทย์ปัญหาหรือรายละเอียดเกี่ยวกับการซื้อขาย มากกว่า 1 ครั้ง	บอกสิ่งที่โจทย์กำหนด สิ่งที่โจทย์ให้หา แนวคิด ชัดเจนถูกต้อง ครบถ้วน	บอกสิ่งที่โจทย์กำหนด สิ่งที่โจทย์ให้หา แนวคิด ยังไม่ชัดเจนนัก แต่อยู่ในแนวทางที่ ถูกต้องครบถ้วน	บอกสิ่งที่โจทย์กำหนด สิ่งที่โจทย์ให้หา ได้บ้างและเขียนแนวคิด ไม่ถูกต้อง
2. แสดงวิธีหาคำตอบ จากโจทย์ปัญหาหรือ ละเอียดเกี่ยวกับการลด ราคาได้ถูกต้อง	แสดงวิธีทำชัดเจน สมบูรณ์ คำตอบถูกต้อง ครบถ้วน (15- 20 คะแนน)	การแสดงวิธีทำยังไม่ ชัดเจนนักแต่อยู่ใน แนวทางที่ถูกต้อง คำตอบ ถูกต้องครบถ้วน (10 - 14 คะแนน)	การแสดงวิธีทำยังไม่ ชัดเจน หรือไม่แสดง วิธีหาคำตอบถูกต้อง บางส่วน (1- 9 คะแนน)
3. ทำงานร่วมกับผู้อื่น ได้อย่างมีความสุข	เป็นผู้นำผู้ตามที่ดี ยอมรับฟังความคิดเห็น ของส่วนรวม	เป็นผู้นำและผู้ตามได้ ยอมรับฟังความคิดเห็น ของส่วนรวม	เป็นผู้นำและผู้ตาม ได้บ้างเชื่อความคิดเห็น ของตนเองเป็นใหญ่

สรุประดับคุณภาพ

- คะแนน 0 - 3 หมายถึง ควรปรับปรุง
 คะแนน 4 - 6 หมายถึง พอใช้
 คะแนน 7 - 9 หมายถึง ระดับคุณภาพดี

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้

การจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ (4 MAT)	การจัดกิจกรรมตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ โดยใช้เกม
<p>กิจกรรมการเรียนรู้มีขั้นตอนดังนี้</p> <p>การบูรณาการประสบการณ์ด้วยตนเอง (Why)</p> <p>ขั้นที่ 1 สร้างประสบการณ์</p> <p>ให้นักเรียนอ่านเครื่องชูด “ไปตลาด ตลาดซื้อ” ดูรายละเอียดในภาคผนวก</p> <p>ขั้นที่ 2 วิเคราะห์ประสบการณ์</p> <p>2.1 ให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายถึงวิธีการหาความสัมพันธ์และหาคำตอบจากแผนภาพโจทย์ปัญหา ที่เกี่ยวกับการซื้อขาย เช่น</p> <p>ก. นำซื้อเสื้อมาราคา 200 บาท ขายได้กำไร 5 % จงหาราคาขาย</p> <p style="text-align: center;">แผนภาพ</p> <div style="text-align: center;"> </div> <p>ตอบ 210 บาท</p> <p>ข. ฝนซื้อเสื้อราคา 210 บาท ขายได้กำไร 10% ขายไปราคาเท่าไร</p> <p style="text-align: center;">แผนภาพ</p> <div style="text-align: center;"> </div> <p>ตอบ 231 บาท</p>	<p>กิจกรรมการเรียนรู้มีขั้นตอนดังนี้</p> <p>1. ขั้นสร้างความขัดแย้งทางปัญญา นักเรียนจะได้เผชิญสถานการณ์ปัญหาที่สัมพันธ์กับนักเรียน และทำความเข้าใจ คิดเหตุผลในการตอบปัญหา อย่างเป็นอิสระเป็นรายบุคคล โดยให้นักเรียนเข้ากลุ่มๆละ 4.5 คน แล้วครูเล่าเรื่องของสามสีตอน “สามสี Sell นะจ๊ะ” ให้นักเรียนฟัง ดังนี้ วันนี้พ่อกับแม่เรียกสามสีมาพบพร้อมกันเพื่อจะให้สามสีช่วยกันตัดสินใจด้วยกัน</p> <p>พ่อ กับ แม่ มีอะไรหรือครับ สีเขียวถาม พ่อกับแม่มีเรื่องที่ต้องปรึกษา พ่อกับแม่เห็นพวกเราโตแล้ว จึงต้องให้รับรู้ทุกเรื่องต่อไปนี้</p> <p>เรื่องอะไรหรือครับ สีส้มถาม พ่อ กับ แม่ มีที่ดินอยู่ผืนหนึ่ง จำนวน 20 ไร่ ซื้อมาตั้งแต่ราคา ไร่ละ 2,000 บาท พ่ออยากขายซักแปลงเพราะเรามีที่ดินอยู่เยอะแล้ว พวกเจ้ามีวิธีบอกขายอย่างไร จึงจะมีคนสนใจซื้อ</p> <p>สีเขียวตอบ เราต้องการไร่ละเท่าไรก็บอกขายไปเลย</p> <p>สีส้มตอบเราบอกราคาให้สูงหน่อยแล้วเราก็ลดราคาให้ให้เหลือราคาเท่าที่เราต้องการ</p> <p>สีฟ้าใจแล้วพี่สีส้มมันดูน่าสนใจหน่อย มีการลดราคาคนซื้อชอบ แต่เราต้องคิดก่อนนะว่าเราจะต้องการกำไรเท่าไร แล้วจะลดราคาเท่าไร เรามาลองตั้งราคากันเลยดีไหมพี่สีเขียว</p> <p>2. ขั้นดำเนินการไตร่ตรอง</p> <p>2.1 ครูอธิบายการเล่นเกมน “สามสี Sell นะจ๊ะ” ด่านที่ 1 ให้แต่ละกลุ่มคิดราคาขายที่ดินตามจำนวนกำไรที่กำหนดเสร็จแล้วรีบไปที่ ด่านที่ 2</p>

การจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ (4 MAT)	การจัดกิจกรรมตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ โดยใช้เกม
<p>1.2 ให้นักเรียนช่วยกันวิเคราะห์โจทย์ปัญหา และหาคำตอบต่อไปนี้ตอบคำถามต่อไปนี้</p> <p>ก. ส้มขายได้ให้มีราคา 189 บาท ขาดทุน 10 % จงหาราคาดั้งเดิมของส้ม</p> <p>แผนภาพ *** ส้มขายให้ส้ม***</p>  <p>ตอบ 210 บาท</p> <p>ข. ใหม้ขายได้ให้มีราคา 210 บาท ได้กำไร 5 % จงหาต้นทุน</p> <p>แผนภาพ ใหม้ขายให้ ส้ม</p>  <p>ตอบ 200 บาท</p> <p>2.2 ให้นักเรียนช่วยกันสรุปหลักการการวิเคราะห์ โจทย์ปัญหาการซื้อขายที่มากกว่า 1 ครั้ง จะมีวิธีการ ทำอย่างไรและเขียนลงบนกระดานดำ</p> <p>การพัฒนาความคิดรวบยอด (What)</p> <p>ขั้นที่ 3 การบูรณาการสังเกตไปสู่ความคิดรวบยอด</p> <p>3.1 นำโจทย์ปัญหาการซื้อขายที่มากกว่า 1 ครั้ง จากกิจกรรมในขั้นที่ 2 ให้นักเรียนร่วมกัน วิเคราะห์ หาความสัมพันธ์ และวิธีการหาคำตอบ</p>	<p>ด้านที่ 2 ให้คิดราคาตามที่กำหนด ใครเสร็จก่อน ให้วิ่งไปหยิบธงหมายเลขหนึ่ง ใครเสร็จก็ให้รีบวิ่งไป หยิบธงหมายเลขตามลำดับมาปักไว้ที่กลุ่มของตัวเอง เป็นเครื่องแสดงเวลาที่แต่ละกลุ่มใช้ในการเล่นเกม ตรวจสอบความถูกต้อง กลุ่มที่คำตอบถูกต้องและใช้เวลา น้อยที่สุดเป็นผู้ชนะ แล้วให้นักเรียนเริ่มเล่นเกม และบันทึกผลการเล่นเกม</p> <p>2.2 นักเรียนช่วยกันตรวจสอบวิธีการแก้ปัญหา ของแต่ละคน ถึงความสมเหตุสมผลและเป็นไปได้</p> <p>2.3 นักเรียนช่วยกันสรุปแนวทางในการ แก้ปัญหาของกลุ่ม แล้วบันทึกลงในแบบสรุปผล การเล่นเกม</p> <p>2.4 ให้นักเรียนเก็บอุปกรณ์ทั้งหมดหลังจากการ เล่นเกมเสร็จ และให้แต่ละกลุ่มเตรียมนำเสนอ โยบบันทึกผลการเล่นเกม</p> <p>3. ขั้นสรุปผลการสร้างโครงสร้างใหม่ทางปัญญา</p> <p>3.1 ตัวแทนนักเรียนแต่ละออกมานำเสนอ วิธีการแก้ปัญหาของกลุ่ม เพื่อให้สมาชิกทั้งชั้น ช่วยกันตรวจสอบความถูกต้องและความ สมเหตุสมผล</p> <p>3.2 นักเรียนและครูร่วมกันรวบรวมวิธีการ แก้ปัญหาที่ถูกต้องและสมเหตุสมผลที่สมาชิกทุกคน ในชั้นยอมรับ หรือครูอาจนำเสนอแนวทางที่ เหมาะสมเพิ่มเติมที่นักเรียนยังไม่ได้นำเสนอ จากนั้น ร่วมกันอภิปรายข้อดี และข้อจำกัดของแต่ละแนวทาง</p> <p>3.3 ให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายเพื่อสรุปว่า การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับร้อยละ โดยเรียงลำดับตาม ขั้นตอนจะทำให้แก้โจทย์ปัญหาได้ถูกต้องและรวดเร็ว เราสามารถนำความรู้ไปใช้ในการแก้ปัญหาลักษณะอื่น ๆ เราสามารถนำความรู้ไปใช้ในการแก้ปัญหาลักษณะอื่น ๆ เกี่ยวกับการซื้อขายในชีวิตประจำวัน แล้วให้นักเรียนทำ แบบฝึกหัดในหนังสือเรียน</p>

การจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ (4 MAT)	การจัดกิจกรรมตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ โดยใช้เกม
<div style="border: 2px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>น้ำซื้อเข้ามา 200 บาท ขายต่อให้ฝน ได้กำไร 5% ฝนขายต่อให้ฟ้า ได้กำไร 10% ฝนขายให้ฟ้าในราคาเท่าไร</p> </div> <div style="border: 2px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>ใหม่ขายไก่ให้ใหม่ ได้กำไร 5 % ส้มขายต่อให้หมีขาดทุน 10% หมีซื้อไก่ไว้ในราคา 189 บาท ส้มซื้อไก่มาราคาเท่าไร</p> </div> <p>3.2 ครูอธิบายเพิ่มเติม</p> <p>ขั้นที่ 4 พัฒนาการความคิดรวบยอด</p> <p>4.1 แจกใบความรู้เรื่อง “บทประยุกต์ชุดที่ 9” ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันศึกษา</p> <p>4.2 ร่วมกันสรุปขั้นตอนการแก้โจทย์ปัญหา ร้อยละกับการซื้อขายโดยให้นักเรียนร่วมกันตอบ คำถามตามขั้นตอนดังนี้</p> <p style="padding-left: 20px;">4.2.1 สิ่ง โจทย์กำหนดให้ มีอะไรบ้าง</p> <p style="padding-left: 20px;">4.2.2 โจทย์ต้องการทราบอะไร</p> <p style="padding-left: 20px;">4.2.3 นักเรียนคิดว่าโจทย์ปัญหานี้ เป็น โจทย์ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับหลักการใดบ้าง</p> <p style="padding-left: 20px;">4.2.4 นักเรียนจะเขียนประโยค สัญลักษณ์ได้อย่างไร</p> <p style="padding-left: 20px;">4.2.5 แสดงวิธีทำและหาคำตอบ</p> <p style="padding-left: 20px;">4.2.6 นักเรียนสรุปขั้นตอนในการแก้ โจทย์ปัญหาร้อยละกับการซื้อขายโดยคิดแผนภูมิ บนกระดานดำให้นักเรียนพิจารณา</p> <p>การปฏิบัติและปรับแต่งเป็นแนวคิดของตนเอง (How)</p> <p>ขั้นที่ 5 ปฏิบัติตามความคิดรวบยอด</p> <p>5.1 นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมในใบงานที่ 9.1 , 9.2</p> <p>5.2 ครูและนักเรียนร่วมกันตรวจผลงาน</p>	<p>สื่อการเรียนรู้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เกม “สามสี Sell นะจ๊ะ” 2. แบบฝึกหัดในหนังสือเรียน

การจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ (4 MAT)	การจัดกิจกรรมตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ โดยใช้เกม
<p>ขั้นที่ 6 ปรับแต่งเป็นแนวคิดของตนเอง</p> <p>จากนักเรียนกลุ่มเดิมช่วยกันแต่งโจทย์ปัญหา ร้อยละกับการซื้อขายที่มากกว่า 1 ครั้ง จากการปฏิบัติกิจกรรมในใบงานที่ 9.3</p> <p>การบูรณาการและประยุกต์ประสบการณ์ (What....if)</p> <p>ขั้นที่ 7 วิเคราะห์เพื่อนำไปประยุกต์ใช้</p> <p>7.1 ให้แต่ละกลุ่มแลกเปลี่ยน โจทย์ปัญหา ร้อยละกับการซื้อขายที่มากกว่า 1 ครั้งกัน ให้นักเรียน แบ่งหน้าที่การปฏิบัติงาน คือ มีหัวหน้ากลุ่ม รองหัวหน้า เลขานุการ สมาชิกกลุ่มและผู้นำเสนอ ผลงาน พร้อมทั้งชื่อกลุ่มและให้นักเรียนในแต่ละกลุ่มช่วยกันระดมความคิดแสดงวิธีทำและหาคำตอบลงในกระดาษปฐพีที่แจกให้ กลุ่มละ 1 ข้อ</p> <p>7.2 เมื่อเสร็จแล้วให้แลกเปลี่ยนกับกลุ่มอื่น เพื่อช่วยกันตรวจสอบความถูกต้อง</p> <p>ขั้นที่ 8 แลกเปลี่ยนความรู้ของตนกับผู้อื่น</p> <p>ให้แต่ละกลุ่มนำเสนอผลงานของแต่ละกลุ่มที่ สำเร็จ</p> <p>สื่อการเรียนรู้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. กิดเลขเร็ว “ไปตลาด ตลาดซื้อ” 2. ใบความรู้ “บทประยุกต์ชุดที่ 9” 3. ใบงานที่ 9.1, 9.2, 9.3 4. กระดาษปฐพี 5. ปากกาเคมี 6. แบบฝึกหัดในหนังสือเรียน 7. แผนภาพแสดงการหาราคาขายและราคาทุน 	

ภาคผนวก

1. อุ่นเครื่องชุดไปตลาดฉลาดซื้อ
2. ใบความรู้ “บทประยุกต์ชุดที่ 9”
3. ใบงานที่ 9.1, 9.2, 9.3
4. เกม “สามสี Sell นะจ๊ะ”
5. แบบประเมินผลและพฤติกรรมการเรียนรู้สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

แบบประเมินผลและพฤติกรรมการเรียนรู้สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9
เรื่อง โจทย์ปัญหาร้อยละเกี่ยวกับการซื้อขายมากกว่า 1 ครั้ง

เลขที่	ชื่อ-สกุล	1. อธิบายวิธีการ แก้โจทย์ ปัญหาร้อยละ เกี่ยวกับการซื้อ ขายมากกว่า 1 ครั้ง	2. แสดงวิธีหา คำตอบจาก โจทย์ปัญหา ร้อยละ เกี่ยวกับการ ลดราคาได้ ถูกต้อง	3. สามารถ ทำงาน ร่วมกับผู้อื่น ได้อย่างมี ความสุข	รวม
		3	6	3	
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
	รวม				

สรุปผลการประเมิน

ผ่าน

ดี.....คน

ไม่ผ่าน

พอใช้.....คน

ปรับปรุง.....คน

แผนการจัดการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่องบทประยุกต์

จำนวน 22 ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง ดอกเบี้ยและการคิดดอกเบี้ยในเวลา 1 ปี

เวลา 2 ชั่วโมง

มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน ค 1.2 เข้าใจถึงผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการของจำนวนและความสัมพันธ์ระหว่างการดำเนินการต่างๆ และสามารถใช้ในการดำเนินการในการแก้ปัญหา

ตัวชี้วัด

มฐ. ค 1.2 ป.6/2 วิเคราะห์และแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหา และโจทย์ปัญหาหระคนของร้อยละ และใช้ดำเนินการในการแก้ปัญหา

มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน ค 6.1 มีความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่างๆ ทางคณิตศาสตร์และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่นๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

ตัวชี้วัด

มฐ. ค 6.1 ป.4-6/1, ป.4-6/2, ป.4-6/3, ป.4-6/4, ป.4-6/5

จุดประสงค์การเรียนรู้สู่ตัวชี้วัด

1. อธิบายความหมายของดอกเบี้ยและวิธีการคิดดอกเบี้ยในเวลา 1 ปี (K)
2. แสดงวิธีการคิดดอกเบี้ยในเวลา 1 ปี (P)
3. เห็นคุณค่าของการนำความรู้เรื่อง ดอกเบี้ยและการคิดดอกเบี้ยในเวลา 1 ปี

ไปใช้ในชีวิตประจำวัน (A)

สาระสำคัญ

ดอกเบี้ย หมายถึง จำนวนเงินที่เป็นผลประโยชน์ตอบแทนแก่ผู้ฝากเงิน โดยคิดดอกเบี้ยให้ตามจำนวนเงินต้นและระยะเวลาที่ฝากเงิน

สาระการเรียนรู้

1. ความรู้
ดอกเบ็ญและการคิดดอกเบ็ญในเวลา 1 ปี
2. ทักษะ/กระบวนการ/กระบวนการคิด
การสรุปความรู้ การปฏิบัติ การแก้ปัญหา
3. คุณลักษณะอันพึงประสงค์
มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน

ชิ้นงานหรือภาระงาน (หลักฐาน ร่องรอยแสดงความรู้)

1. ใบงานที่ 10.1-10.3
2. แบบบันทึกผลการเล่นเกม
3. แบบสรุปผลการเล่นเกม

การวัดผลและประเมินผล

ตัวบ่งชี้ความสำเร็จในการเรียนรู้	วิธีวัด	เครื่องมือที่ใช้ในการวัด	เกณฑ์การวัดและประเมินผล
1. อธิบายความหมายของดอกเบ็ญและวิธีการคิดดอกเบ็ญในเวลา 1 ปี (K)	ตรวจใบงาน ตรวจแบบฝึกหัด	แบบบันทึกผล การตรวจ	ได้คะแนนรวมจากการทำใบงานและแบบฝึกหัดได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 จึงถือว่าผ่านเกณฑ์
2. แสดงวิธีการคิดดอกเบ็ญในเวลา 1 ปี (P)	ตรวจใบงาน ตรวจแบบฝึกหัด	แบบบันทึกผล การตรวจ	ได้คะแนนรวมจากการทำใบงานและแบบฝึกหัดได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 จึงถือว่าผ่านเกณฑ์
3. สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข	สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนขณะทำงานกลุ่ม	แบบสังเกต พฤติกรรม การปฏิบัติงานกลุ่ม	ระดับคุณภาพ 2 ขึ้นไป

เกณฑ์การประเมินผลงาน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ระดับคะแนน รายการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน		
	3	2	1
1. อธิบายความหมายของดอกเบี๋ยและวิธีการคิดดอกเบี๋ยในเวลา 1 ปี	บอกสิ่งที่โจทย์กำหนด สิ่งที่โจทย์ให้หา แนวคิด ชัดเจนถูกต้อง ครบถ้วน	บอกสิ่งที่โจทย์กำหนด สิ่งที่โจทย์ให้หา แนวคิด ยังไม่ชัดเจนนัก แต่อยู่ในแนวทางที่ ถูกต้องครบถ้วน	บอกสิ่งที่โจทย์กำหนด สิ่งที่โจทย์ให้หา ได้บ้างและเขียนแนวคิด ไม่ถูกต้อง
2. แสดงวิธีการคิดดอกเบี๋ยในเวลา 1 ปี	แสดงวิธีทำชัดเจน สมบูรณ์ คำตอบถูกต้อง ครบถ้วน (15- 20 คะแนน)	การแสดงวิธีทำยังไม่ชัดเจนนักแต่อยู่ใน แนวทางที่ถูกต้อง คำตอบ ถูกต้องครบถ้วน (10 - 14 คะแนน)	การแสดงวิธีทำยังไม่ชัดเจน หรือไม่แสดง วิธีทำคำตอบถูกต้อง บางส่วน (1- 9 คะแนน)
3. ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข	เป็นผู้นำผู้ตามที่ดี ยอมรับฟังความคิดเห็น ของส่วนรวม	เป็นผู้นำและผู้ตาม ได้ยอมรับฟังความคิดเห็น ของส่วนรวม	เป็นผู้นำและผู้ตาม ได้บ้างเชื่อความคิดเห็น ของตนเองเป็นใหญ่

สรุประดับคุณภาพ

- คะแนน 0 - 3 หมายถึง ควรปรับปรุง
 คะแนน 4 - 6 หมายถึง พอใช้
 คะแนน 7-9 หมายถึง ระดับคุณภาพดี

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้

การจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ (4 MAT)	การจัดกิจกรรมตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ โดยใช้เกม
<p>กิจกรรมการเรียนรู้มีขั้นตอนดังนี้</p> <p>การบูรณาการประสบการณ์ด้วยตนเอง (Why)</p> <p>ขั้นที่ 1 สร้างประสบการณ์</p> <p>1.1 สุ่มนักเรียนจำนวน 4 – 5 คนบอกความหมายของคำว่าดอกเบ็ญตามความเข้าใจของนักเรียน</p> <p>1.2 ครูเล่านิทานเรื่อง “สองพี่น้อง” ให้นักเรียนฟัง (ดูรายละเอียดในภาคผนวก)</p> <p>ขั้นที่ 2 วิเคราะห์ประสบการณ์</p> <p>ให้นักเรียนช่วยกันวิเคราะห์ความหมายของดอกเบ็ญจากนิทานเรื่อง “สองพี่น้อง” ที่ฟังแล้วช่วยกันสรุปเพื่อนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน</p> <p>การพัฒนาความคิดรวบยอด (What)</p> <p>ขั้นที่ 3 การบูรณาการสังเกตไปสู่ความคิดรวบยอด</p> <p>3.1 นำสถานการณ์โจทย์ปัญหาที่มีเงินต้นและอัตราดอกเบี้ยมาให้ให้นักเรียนร่วมกันวิเคราะห์ เช่น</p> <div style="border: 2px solid black; padding: 10px; text-align: center; margin: 10px 0;"> <p>มะลิฝากธนาคาร 1,000 บาท ธนาคารคิดอัตราดอกเบี้ยร้อยละ 2 ต่อปี เมื่อฝากครบปี มะลิจะได้ดอกเบี้ยกี่บาท</p> </div> <p>3.2 ให้นักเรียนช่วยกันแปลความหมายของอัตราดอกเบี้ย แล้วช่วยกันเขียนข้อความโจทย์ปัญหาใหม่ เช่น</p> <p>ฝากเงิน 100 บาท ในเวลา 1 ปี จะได้ดอกเบี้ย 2 บาท ถ้าฝากเงิน 200 บาท ในเวลา 1 ปี จะได้ดอกเบี้ย 4 บาท</p>	<p>กิจกรรมการเรียนรู้มีขั้นตอนดังนี้</p> <p>1. ขั้นสร้างความขัดแย้งทางปัญญา นักเรียนจะได้เผชิญสถานการณ์ปัญหาที่สัมพันธ์กับนักเรียน และทำความเข้าใจ คิดเหตุผลในการตอบปัญหา อย่างเป็นอิสระเป็นรายบุคคล โดยแบ่งนักเรียนเป็นกลุ่มๆ ละ 4-5 คนแล้วครูเล่าเรื่องของสามสีตอน “นิทานของพ่อ” ให้นักเรียนฟัง ดังนี้ ณ หมู่บ้านแห่งหนึ่งมีครอบครัวเศรษฐีครอบครัวหนึ่ง มีลูกชายสองคนชื่อ ยินดี กับ ปรีดา ลูกทั้งสองคนต่างก็แต่งงานมีครอบครัวแล้ว วันหนึ่งเศรษฐีอยากรู้ว่าลูกชายคนไหนที่จะสามารถรักษทรัพย์สมบัติที่มีมากมายมหาศาลของตนไว้ได้ จึงเรียกลูกทั้งสองมาหาแล้วบอกกับลูกว่า พ่อจะให้ทรัพย์เจ้าเป็นเงินคนละ 1,000,000 บาทสำหรับใช้จ่ายตามที่เจ้าจำเป็นต้องใช้ ยินดีและปรีดา ดีใจมากอยู่ๆ พ่อก็เรียกไปให้เงิน เขาทั้งสองนำเงินไปปรึกษากับภรรยา ต่างวางแผนการเงินกัน ยินดีนำเงินไปเก็บไว้ในที่ปลอดภัยในบ้านของเขา ปรีดานำเงินทั้งหมดไปฝากธนาคารเวลาผ่านไป 3 ปี พ่อเรียกลูกทั้งสามคนมาถามว่าใครเหลือเงินเท่าไร ยินดีบอกว่าตนไม่ได้นำเงินนี้ไปใช้เลย ยังเหลือ 1,000,000 บาทเท่าเดิมครับพ่อ ปรีดาบอกผมใช้เงินไป 60,000 บาท และยังเหลือเงินอีก 1,030,000 บาท พ่อถามปรีดาทำอะไร เพื่อนๆ ลองคิดซิครับว่า ทำไม เพราะอะไร ปรีดาจึงมีเงินเพิ่มได้</p>

การจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ (4 MAT)	การจัดกิจกรรมตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ โดยใช้เกม
<p>ถ้าฝากเงิน 300 บาท ในเวลา 1 ปี จะได้ดอกเบี้ย 6 บาท</p> <p>ถ้าฝากเงิน 400 บาท ในเวลา 1 ปี จะได้ดอกเบี้ย 8 บาท</p> <p>ถ้าฝากเงิน 500 บาท ในเวลา 1 ปี จะได้ดอกเบี้ย 10 บาท</p> <p>ถ้าฝากเงิน 1,000 บาท ในเวลา 1 ปี จะได้ดอกเบี้ย กี่บาท</p> <p>3.3 ให้นักเรียนสังเกตโจทย์ปัญหานี้มีลักษณะเหมือนกับโจทย์ปัญหาการคูณการหาร (บัญญัติไตรยางศ์) ที่เคยเรียนมาหรือไม่แล้วช่วยกันวิเคราะห์หาสิ่งที่โจทย์กำหนดให้ สิ่งที่โจทย์ต้องการทราบ แล้วช่วยกันแสดงวิธีทำและหาคำตอบ</p> <p>ขั้นที่ 4 พัฒนาความคิดรวบยอด</p> <p>4.1 แจกใบความรู้เรื่อง “บทประยุกต์ ชุดที่ 18” ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันศึกษา</p> <p>4.2 ครูซักถามขั้นตอนในการหาดอกเบี้ยในเวลา 1 ปี โดยการสุ่มถามเป็นกลุ่มแล้วช่วยกันสรุปไว้บนกระดานคำ</p> <p>การปฏิบัติและปรับแต่งเป็นแนวคิดของตนเอง (How)</p> <p>ขั้นที่ 5 ปฏิบัติตามความคิดรวบยอด 15 นาที</p> <p>5.1 นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมในใบงานที่ 10.1, 10.2</p> <p>5.2 ครูและนักเรียนร่วมกันตรวจสอบผลงาน</p> <p>ขั้นที่ 6 ปรับแต่งเป็นแนวคิดของตนเอง</p> <p>6.1 นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมในใบงานที่ 10.3</p> <p>6.2 ให้นักเรียนจับคู่กัน ช่วยกันแต่งโจทย์ปัญหาการคิดดอกเบี้ยในเวลา 1 ปี ลงในกระดาษแข็งขนาดกว้าง 8 นิ้ว ยาว 12 นิ้ว แล้วทำเฉลยด้านหลัง และตกแต่งให้สวยงาม</p>	<p>2. ขั้นตอนการไตร่ตรอง</p> <p>2.1 ครูอธิบายการเล่นเกมน “คิดดอกเบี้ยกับสามสี” ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันจับคู่บัตรคำถามกับบัตรคำตอบ กลุ่มไหนเสร็จก่อนวิ่งไปหยิบธง แสดงเวลาที่นักเรียนใช้เล่นเกม</p> <p>2.2 นักเรียนช่วยกันตรวจสอบวิธีการแก้ปัญหาของแต่ละคน ถึงความสมเหตุสมผลและเป็นไปได้</p> <p>2.3 นักเรียนช่วยกันสรุปแนวทางในการแก้ปัญหาของกลุ่ม แล้วบันทึกลงในแบบสรุปผลการเล่นเกม</p> <p>2.4 ให้นักเรียนเก็บอุปกรณ์ทั้งหมดหลังจากการเล่นเกมนเสร็จ และให้แต่ละกลุ่มเตรียมนำเสนอใบบันทึกผลการเล่นเกม</p> <p>3. ขั้นสรุปผลการสร้างโครงสร้างใหม่ทางปัญญา</p> <p>3.1 ตัวแทนนักเรียนแต่ละออกมานำเสนอวิธีการแก้ปัญหาของกลุ่ม เพื่อให้สมาชิกทั้งชั้นช่วยกันตรวจสอบความถูกต้องและความสมเหตุสมผล</p> <p>3.2 นักเรียนและครูร่วมกันร่วมรวมวิธีการแก้ปัญหาที่ถูกต้องและสมเหตุสมผลที่สมาชิกทุกคนในชั้นยอมรับ หรือครูอาจนำเสนอแนวทางที่เหมาะสมเพิ่มเติมที่นักเรียนยังไม่ได้นำเสนอ จากนั้นร่วมกันอภิปรายข้อดี และข้อจำกัดของแต่ละแนวทาง</p> <p>3.3 ให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายเพื่อสรุปว่า “ดอกเบี้ย หมายถึง จำนวนเงินที่เป็นผลประโยชน์ตอบแทนแก่ผู้ฝากเงิน โดยคิดดอกเบี้ยให้ ตามจำนวนเงินต้น และระยะเวลาที่ฝากเงิน” แล้วให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดในหนังสือเรียน</p> <p>สื่อการเรียนรู้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เกม “คิดดอกเบี้ยกับสามสี” 2. แบบฝึกหัดในหนังสือเรียน

การจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ (4 MAT)	การจัดกิจกรรมตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ โดยใช้เกม
<p>การบูรณาการและประยุกต์ประสบการณ์ (What.....if)</p> <p>ขั้นที่ 7 วิเคราะห์เพื่อนำไปประยุกต์ใช้</p> <p>7.1 ให้นักเรียนนำบัตรโจทย์ปัญหาการคิด ดอกเบี๋ยในเวลา 1 ปี ที่ทำในกิจกรรมขั้นที่ 6.1 มาแลกเปลี่ยนกันแล้วช่วยกันระดมความคิด วิเคราะห์ เนื้อหา เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์แสดงวิธีทำ และหาคำตอบ</p> <p>ขั้นที่ 8 แลกเปลี่ยนความรู้ของตนกับผู้อื่น</p> <p>8.1 เมื่อเสร็จแล้วให้แลกเปลี่ยนผลงานกับ กลุ่มอื่น เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง</p> <p>8.2 ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดในหนังสือเรียน</p> <p>สื่อการเรียนรู้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. นิทานเรื่อง “สองพี่น้อง” 2. ใบความรู้ “บทประยุกต์ชุดที่ 10” 3. ใบงานที่ 10.1, 10.2, 10.3 4. กระดาษเทาขาว ขนาด กว้าง 8 นิ้ว ยาว 12 นิ้ว 5. ปากกาเคมี 6. แบบฝึกหัดในหนังสือเรียน 	

ภาคผนวก

1. นิทานเรื่อง “สองพี่น้อง”
2. ใบความรู้ “บทประยุกต์ชุดที่ 10”
3. ใบงานที่ 10.1, 10.2, 10.3
4. เกม “คิดดอกเบี๋ยกับสามสี”
5. แบบประเมินผลและพฤติกรรมการเรียนรู้สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

แบบประเมินผลและพฤติกรรมการเรียนรู้สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10
เรื่อง ดอกเบี้ยและการคิดดอกเบี้ยในเวลา 1 ปี

เลขที่	ชื่อ-สกุล	1. อธิบาย ความหมาย ของดอกเบี้ย และวิธีการคิด ดอกเบี้ยใน เวลา 1 ปี (K)	2. แสดงวิธีการ คิดดอกเบี้ย ในเวลา 1 ปี (P)	3. สามารถ ทำงานร่วมกับ ผู้อื่นได้อย่าง มีความสุข	รวม
		3	3	3	
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
	รวม				

สรุปผลการประเมิน

ผ่าน

ดี.....คน

ไม่ผ่าน

พอใช้.....คน

ปรับปรุง.....คน

แผนการจัดการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่องบทประยุกต์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 เรื่อง การคิดดอกเบี้ยในเวลาน้อยกว่า 1 ปี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

จำนวน 22 ชั่วโมง

เวลา 2 ชั่วโมง

มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน ค 1.2 เข้าใจถึงผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการของจำนวนและความสัมพันธ์ระหว่างการดำเนินการต่างๆ และสามารถใช้ในการดำเนินการในการแก้ปัญหา

ตัวชี้วัด

มฐ. ค 1.2 ป.6/2 วิเคราะห์และแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหา และโจทย์ปัญหาหระคนของร้อยละ และใช้ในการดำเนินการในการแก้ปัญหา

มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน ค 6.1 มีความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่างๆ ทางคณิตศาสตร์และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่นๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

จุดประสงค์การเรียนรู้สู่ตัวชี้วัด

1. อธิบายเกี่ยวกับการคิดดอกเบี้ยในเวลาน้อยกว่า 1 ปี (K)
2. แสดงวิธีการคิดดอกเบี้ยในเวลาน้อยกว่า 1 ปี (P)
3. เห็นคุณค่าของการนำความรู้เรื่อง การคิดดอกเบี้ยในเวลาน้อยกว่า 1 ปี

ไปใช้ในชีวิตประจำวัน (A)

สาระสำคัญ

การคิดดอกเบี้ยมีทั้งคิดเวลาเป็นวัน เป็นเดือน และเป็นปี เราสามารถนำความรู้ไปใช้ในการฝากเงินหรือกู้เงินในชีวิตประจำวัน

สาระการเรียนรู้

1. ความรู้
การคิดดอกเบี้ยในเวลาน้อยกว่า 1 ปี
2. ทักษะ/กระบวนการ/กระบวนการคิด
การสรุปความรู้ การปฏิบัติ การแก้ปัญหา
3. คุณลักษณะอันพึงประสงค์
มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน

ชิ้นงานหรือภาระงาน (หลักฐาน ร่องรอยแสดงความรู้)

1. ใบงานที่ 11.1-11.3
2. แบบบันทึกผลการเล่นเกม
3. แบบสรุปผลการเล่นเกม

การวัดผลและประเมินผล

ตัวบ่งชี้ความสำเร็จในการเรียนรู้	วิธีวัด	เครื่องมือที่ใช้ในการวัด	เกณฑ์การวัดและประเมินผล
1. อธิบายเกี่ยวกับการคิดดอกเบี้ยในเวลาน้อยกว่า 1 ปี (K)	ตรวจใบงาน ตรวจแบบฝึกหัด	แบบบันทึกผล การตรวจ	ได้คะแนนรวมจากการทำใบงานและแบบฝึกหัดได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 จึงถือว่าผ่านเกณฑ์
2. แสดงวิธีการคิดดอกเบี้ยในเวลาน้อยกว่า 1 ปี (P)	ตรวจใบงาน ตรวจแบบฝึกหัด	แบบบันทึกผล การตรวจ	ได้คะแนนรวมจากการทำใบงานและแบบฝึกหัดได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 จึงถือว่าผ่านเกณฑ์
3. สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข	สังเกตพฤติกรรม ของนักเรียน ขณะทำงานกลุ่ม	แบบสังเกต พฤติกรรม การปฏิบัติงานกลุ่ม	ระดับคุณภาพ 2 ขึ้นไป

เกณฑ์การประเมินผลงาน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ระดับคะแนน รายการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน		
	3	2	1
1. อธิบายเกี่ยวกับการคิดดอกเบี้ยในเวลา น้อยกว่า 1 ปี (K)	บอกสิ่งที่โจทย์กำหนด สิ่งที่โจทย์ให้หา แนวคิด ชัดเจนถูกต้อง ครบถ้วน	บอกสิ่งที่โจทย์กำหนด สิ่งที่โจทย์ให้หา แนวคิด ยังไม่ชัดเจนนัก แต่อยู่ในแนวทางที่ ถูกต้องครบถ้วน	บอกสิ่งที่โจทย์กำหนด สิ่งที่โจทย์ให้หา ได้บ้างและเขียนแนวคิด ไม่ถูกต้อง
2. แสดงวิธีการคิดดอกเบี้ยในเวลา น้อยกว่า 1 ปี (P)	แสดงวิธีทำชัดเจน สมบูรณ์ คำตอบถูกต้อง ครบถ้วน (15- 20 คะแนน)	การแสดงวิธีทำยังไม่ ชัดเจนนักแต่อยู่ใน แนวทางที่ถูกต้อง คำตอบ ถูกต้องครบถ้วน (10 - 14 คะแนน)	การแสดงวิธีทำยังไม่ ชัดเจน หรือไม่แสดงวิธี ทำคำตอบถูกต้อง บางส่วน (1- 9 คะแนน)
3. ทำงานร่วมกับผู้อื่น ได้อย่างมีความสุข	เป็นผู้นำผู้ตามที่ดี ยอมรับฟังความคิดเห็น ของส่วนรวม	เป็นผู้นำและผู้ตามได้ ยอมรับฟังความคิดเห็น ของส่วนรวม	เป็นผู้นำและผู้ตามได้ บ้างเชื่อความคิดเห็น ของตนเองเป็นใหญ่

สรุประดับคุณภาพ

- คะแนน 0 - 3 หมายถึง ควรปรับปรุง
- คะแนน 4 - 6 หมายถึง พอใช้
- คะแนน 7-9 หมายถึง ระดับคุณภาพดี

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้

<p>การจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ (4 MAT)</p>	<p>การจัดกิจกรรมตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ โดยใช้เกม</p>
<p>กิจกรรมการเรียนรู้มีขั้นตอนดังนี้</p> <p>การบูรณาการประสบการณ์ด้วยตนเอง (Why)</p> <p>ขั้นที่ 1 สร้างประสบการณ์</p> <p>ให้นักเรียนแข่งขันคิดเลขเร็ว “การคิดดอกเบี๋ยในเวลา 1 ปี” จำนวน 5 ข้อ คุรรายละเอียดในภาคผนวก</p> <p>ขั้นที่ 2 วิเคราะห์ประสบการณ์</p> <p>2.1 ครูเล่าเรื่องของเด็กหญิงสดีไสให้นักเรียนฟังว่า สดีไสเป็นนักเรียนที่มีฐานะไม่ค่อยดีแต่เป็นนักเรียนที่มีความประพฤติดี และตั้งใจเรียน โรงเรียนจึงมอบทุนการศึกษาให้ 2,000 บาท สดีไสนำไปฝากธนาคารออมสินไว้ ได้ดอกเบี้ยร้อยละ 5 ต่อปี เวลาผ่านไป 100 วัน สดีไสมีความจำเป็นต้องถอนเงินมาใช้ในการเรียนสดีไสจะได้ดอกเบี้ยหรือไม่ ถ้าได้ได้เท่าไร</p> <p>2.2 จากคำถามในกิจกรรมที่ 2.1</p> <p>ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันคิด และช่วยกันหาคำตอบ</p> <p>การพัฒนาความคิดรวบยอด (What)</p> <p>ขั้นที่ 3 การบูรณาการสังเกตไปสู่ความคิดรวบยอด</p> <p>3.1 ให้นักเรียนนำเรื่องของสดีไส แต่งเป็นโจทย์ปัญหาร้อยละเกี่ยวกับดอกเบี้ยในเวลาน้อยกว่า 1 ปี มาให้นักเรียนร่วมกันวิเคราะห์ เช่น</p> <div style="border: 2px solid black; padding: 10px; text-align: center; margin: 10px 0;"> <p>สดีไสฝากเงิน 2,000 บาท อัตราดอกเบี้ยร้อยละ 5 ต่อปี เมื่อฝากครบ 100 วัน สดีไสจะได้ดอกเบี้ยเท่าไร</p> </div>	<p>กิจกรรมการเรียนรู้มีขั้นตอนดังนี้</p> <p>1. ขั้นสร้างความขัดแย้งทางปัญญา นักเรียนจะได้เผชิญสถานการณ์ปัญหาที่สัมพันธ์กับนักเรียน และทำความเข้าใจ คิดเหตุผลในการตอบปัญหา อย่างเป็นทางการ เป็นรายบุคคล โดยครูจัดนักเรียนเข้ากลุ่มๆ ละ 4-5 คน แล้วเล่าเรื่องของสามสีตอน “สามสีมีภาระ” ให้นักเรียนฟัง ดังนี้ สีฟ้าวันก่อนฟังเรื่องของพ่อแล้วสีฟ้าคิดอย่างไรบ้าง สีเขียวถาม สีเขียวลองถามสีฟ้า สัมก่อนดีกว่า สีฟ้าจะคิดก่อน สีฟ้าว่าอย่างไรเธอคิดอะไรได้บ้างจากเรื่องของพ่อ ก็คิดถึงดอกเบี้ยนะสีฟ้า สีเขียวอยากได้บ้าง เราเอาเงินที่เก็บไว้ไปฝากธนาคารกันบ้างดีกว่า</p> <p>แต่เงินเราต้องหมุนนะสีฟ้าสีส้ม เราก็ต้องแบ่งส่วนสีส่วนไหนใช้ ส่วนไหนเก็บ ส่วนไหนต้องเก็บไว้ซื้อของ ถ้าเราไม่รู้จักเก็บวันหน้าเราจะไม่มีเงินไว้ในยามฉุกเฉินนะ จริงด้วยสีฟ้าเขียว สมควรแล้วนะนี่ที่ตลอดออกมาก่อนเขา</p> <p>แต่สีฟ้าเห็นธนาคารเขากำหนดอัตราดอกเบี้ยเงินฝากและเงินกู้เป็นอัตราร้อยละ...ต่อปีนะ แสดงว่าเราต้องฝากให้ครบปีจึงจะได้ดอกเบี้ยใช่ไหมสีฟ้าเขียว สีฟ้า เธอก็เรียนมาแล้วนะลืมแล้วหรือ จริงด้วยสีฟ้าสีส้มไม่ค่อยได้ใช้เลยผลออกไปหน่อย ไม่ครบปีก็ได้ดอกเบี้ยเหมือนกัน</p> <p>ฟ้ากลัวถ้าเรามีภาระที่จะต้องเบิกเงินก่อนครบปี เอลิดอย่างไรหนอ ทบทวน ทบทวน เรามาช่วยสีฟ้า คิดกันว่าถ้าฝากเงินหรือกู้เงิน ไม่ครบปีจะคิดดอกเบี้ยอย่างไร</p>

การจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ (4 MAT)	การจัดกิจกรรมตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ โดยใช้เกม
<p>3.2 ให้นักเรียนสังเกตโจทย์ปัญหานี้มีลักษณะเหมือนกับโจทย์ปัญหาหรือละครการคิดดอกเบี้ยในเวลา 1 ปี ที่เคยเรียนมาแล้ว แตกต่างกันตรงจำนวนวันที่ฝากไม่ครบ 1 ปี ช่วยกันวิเคราะห์หาสิ่งที่โจทย์กำหนดให้ สิ่งที่โจทย์ต้องการทราบ แล้วช่วยกันแสดงวิธีทำและหาคำตอบ</p> <p>ขั้นที่ 4 พัฒนาความคิดรวบยอด</p> <p>4.1 แจกใบความรู้เรื่อง “บทประยุกต์ชุดที่ 19” ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันศึกษา</p> <p>4.2 จากการศึกษาใบความรู้ ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปขั้นตอนวิธีการแก้โจทย์ปัญหาหรือละครเกี่ยวกับดอกเบี้ยในเวลาน้อยกว่า 1 ปี แล้วเขียนไว้บนกระดาน</p> <p>การปฏิบัติและปรับแต่งเป็นแนวคิดของตนเอง (How)</p> <p>ขั้นที่ 5 ปฏิบัติตามความคิดรวบยอด</p> <p>5.1 นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมในใบงานที่ 11.1, 11.2</p> <p>5.2 ครูและนักเรียนช่วยกันตรวจสอบผลงาน</p> <p>ขั้นที่ 6 ปรับแต่งเป็นแนวคิดของตนเอง</p> <p>6.1 นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมในใบงานที่ 11.3</p> <p>การบูรณาการและประยุกต์ประสบการณ์ (What.....if)</p> <p>ขั้นที่ 7 วิเคราะห์เพื่อนำไปประยุกต์ใช้</p> <p>7.1 จากกลุ่มนักเรียนในขั้นที่ 6 ให้นักเรียนแบ่งหน้าที่การปฏิบัติงาน คือ มีหัวหน้ากลุ่ม รองหัวหน้า เลขานุการ สมาชิกกลุ่มและผู้นำเสนอผลงานพร้อมตั้งชื่อกลุ่มและให้นักเรียนในแต่ละกลุ่มช่วยกันระดมความคิดและเขียนโจทย์ปัญหาหรือละครเกี่ยวกับดอกเบี้ยในเวลาน้อยกว่า 1 ปี</p>	<p>2. ขั้นตอนการไตร่ตรอง</p> <p>2.1 ครูอธิบายการเล่นเกมน “คิดดอกเบี้ยกับสามสี” ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันจับคู่บัตรคำถามกับบัตรคำตอบ กลุ่มไหนเสร็จก่อนวิ่งไปหยิบธง แสดงเวลาที่นักเรียนใช้เล่นเกม</p> <p>2.2 นักเรียนช่วยกันตรวจสอบวิธีการแก้ปัญหาของแต่ละคน ถึงความสมเหตุสมผลและเป็นไปได้</p> <p>2.3 นักเรียนช่วยกันสรุปแนวทางในการแก้ปัญหาของกลุ่ม แล้วบันทึกลงในแบบสรุปผลการเล่นเกม</p> <p>2.4 ให้นักเรียนเก็บอุปกรณ์ทั้งหมดหลังจากการเล่นเสร็จและให้แต่ละกลุ่มเตรียมนำเสนอใบบันทึกผลการเล่นเกม</p> <p>3. ขั้นสรุปผลการสร้างโครงสร้างใหม่ทางปัญญา</p> <p>3.1 ตัวแทนนักเรียนแต่ละออกมานำเสนอวิธีการแก้ปัญหาของกลุ่ม เพื่อให้สมาชิกทั้งชั้นช่วยกันตรวจสอบความถูกต้องและความสมเหตุสมผล</p> <p>3.2 นักเรียนและครูร่วมกันรวบรวมวิธีการแก้ปัญหาที่ถูกต้องและสมเหตุสมผลที่สมาชิกทุกคนในชั้นยอมรับ หรือครูอาจนำเสนอแนวทางที่เหมาะสมเพิ่มเติมที่นักเรียนยังไม่ได้นำเสนอ จากนั้นร่วมกันอภิปรายข้อดี และข้อจำกัดของแต่ละแนวทาง</p> <p>3.3 ให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายเพื่อสรุปว่าการคิดดอกเบี้ยมีทั้งคิดเวลาเป็นวัน เป็นเดือน และเป็นปี เราสามารถนำความรู้ไปใช้ในการฝากเงิน หรือกู้เงินในชีวิตประจำวัน</p> <p>สื่อการเรียนรู้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เกม “ช่วยสีฟ้าหน่อย” 2. แบบฝึกหัดในหนังสือเรียน

การจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ (4 MAT)	การจัดกิจกรรมตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ โดยใช้เกม
<p>7.2 เมื่อเสร็จแล้วให้แลกเปลี่ยนกับกลุ่มอื่น เพื่อช่วยวิเคราะห์ หาความสัมพันธ์ เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ และหาคำตอบ</p> <p>ขั้นที่ 8 แลกเปลี่ยนความรู้ของตนกับผู้อื่น</p> <p>8.1 นำผลงานแต่ละกลุ่มมาช่วยกันพิจารณาความถูกต้อง</p> <p>8.2 ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดในหนังสือเรียน</p> <p>สื่อการเรียนรู้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. โจทย์ปัญหาร้อยละ “การคิดดอกเบี้ยในเวลา 1 ปี” จำนวน 5 ข้อ 2. เรื่องเล่าของสคไล 3. ใบความรู้ “บทประยุกต์ชุดที่ 11” 4. ใบงานที่ 11.1 , 11.2 , 11.3 5. กระดาษปรี๊ฟ 6. ปากกาเคมี 7. แบบฝึกหัดในหนังสือเรียนหน้า 165 – 166 	

ภาคผนวก

1. แบบฝึกคิดเลขเร็ว
2. ใบความรู้ “บทประยุกต์ชุดที่ 11”
3. ใบงานที่ 11.1, 11.2, 11.3
4. เกม “ช่วยสี่ฟ้าหน่อย
5. แบบประเมินผลและพฤติกรรมการเรียนรู้สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

แบบประเมินผลและพฤติกรรมการเรียนรู้สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11
เรื่อง การคิดดอกเบี้ยในเวลาน้อยกว่า 1 ปี

เลขที่	ชื่อ-สกุล	1. อธิบายเกี่ยวกับการคิดดอกเบี้ยในเวลาน้อยกว่า 1 ปี (K)	2. แสดงวิธีการคิดดอกเบี้ยในเวลาน้อยกว่า 1 ปี (P)	3. สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข	รวม
		3	6	3	
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
	รวม				

สรุปผลการประเมิน

ผ่าน

ดี.....คน

ไม่ผ่าน

พอใช้.....คน

ปรับปรุง.....คน

ภาคผนวก ค

ค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และ
ความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณทางคณิตศาสตร์
ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และความสามารถในการคิดอย่าง
มีวิจารณญาณทางคณิตศาสตร์

ตาราง 18 ค่าระดับความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่น (α) ของแบบทดสอบ
วัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง บทประยุกต์
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ข้อที่	ค่าระดับความยากง่าย (p)	ค่าอำนาจจำแนก (r)
1	.40	.50
2	.63	.56
3	.47	.30
4	.60	.52
5	.33	.26
6	.67	.28
7	.40	.61
8	.67	.51
9	.73	.56
10	.33	.22
11	.47	.34
12	.73	.62
13	.67	.68
14	.53	.77
15	.43	.38
16	.60	.30
17	.33	.48
18	.70	.53
19	.67	.68
20	.53	.77

ค่าระดับความยากง่าย (p) ของแบบทดสอบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ อยู่ระหว่าง
.20 - .80 ค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ อยู่ระหว่าง
0.2 – 1.0 ค่าความเชื่อมั่น (α) ของแบบทดสอบทั้งฉบับ 0.88

ตาราง 19 ค่าระดับความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่น (α) ของแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณทางคณิตศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่องบทประยุกต์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ข้อที่	ค่าระดับความยากง่าย (p)	ค่าอำนาจจำแนก (r)
1	.63	.32
2	.70	.63
3	.47	.30
4	.63	.37
5	.33	.66
6	.60	.38
7	.63	.40
8	.67	.49
9	.73	.58
10	.70	.55
11	.43	.35
12	.73	.39
13	.37	.45
14	.77	.48
15	.67	.29
16	.33	.32
17	.37	.47
18	.63	.49
19	.67	.56
20	.73	.48

ค่าระดับความยากง่าย (p) ของแบบทดสอบความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณทางคณิตศาสตร์ อยู่ระหว่าง .20 - .80 ค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณทางคณิตศาสตร์ อยู่ระหว่าง .20 - .65 ค่าความเชื่อมั่น (α) ของแบบทดสอบทั้งหมด .86

ประวัติย่อผู้วิจัย

ประวัติย่อผู้วิจัย

ชื่อ	นางอุทัยวรรณ โล่ห์ทอง
วัน เดือน ปีเกิด	10 มีนาคม 2498
สถานที่เกิด	อำเภออุทัย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา
สถานที่อยู่	เลขที่ 231/230 หมู่ที่ 1 ตำบลอุทัย อำเภออุทัย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา
ตำแหน่งหน้าที่การงาน	ครูชำนาญการพิเศษ (คศ3)
สถานที่ทำงาน	โรงเรียนวัดโคกช้าง(ราษฎร์บำรุง) เลขที่ 34/16 หมู่ที่ 1 ตำบลอุทัย อำเภออุทัย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา
ประวัติการศึกษา	
ปี พ.ศ. 2513	ม.ศ.3 จากโรงเรียนอุทัย มัชฌิมวิสามันต์ศึกษา
ปี พ.ศ. 2515	ป.กศ.ต้น จากวิทยาลัยครูพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา
ปี พ.ศ. 2517	ป.กศ.สูง (คณิตศาสตร์) จากวิทยาลัยครูพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา
ปี พ.ศ. 2524	ค.บ. (คหกรรมศาสตร์) จากวิทยาลัยครูพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา
ปี พ.ศ. 2555	ค.ม. (การจัดการการเรียนรู้) จากมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา