

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Chiang Mai University

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ

1. นางจินดา จิโน
ศึกษานิเทศก์ สำนักงานการประถมศึกษาอำเภอเมือง
จังหวัดเชียงใหม่
2. นายไพรัตน์ รัตนดิลกุล
อาจารย์ใหญ่โรงเรียนวัดดอนขึ้น
สำนักงานการประถมศึกษากิ่งอำเภอดอยหล่อ
จังหวัดเชียงใหม่
3. นางสาวมยุรี สิงห์โทราช
อาจารย์ 2 ระดับ 6 โรงเรียนบ้านวังสูง
สำนักงานการประถมศึกษาอำเภอฮอด
จังหวัดเชียงใหม่

ภาคผนวก ข

แผนการสอน

กำหนดการสอนกลุ่มทักษะคณิตศาสตร์
บทที่ 10 บทประยุกต์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5
เวลา 60 คาบ

แผนการสอนที่	จุดประสงค์ ข้อที่	เนื้อหาย่อย	กิจกรรม ข้อที่	เวลา (คาบ)
1	1	การคูณ การหารและเศษส่วน	1-3	3
2	1	การคูณ การหารและเศษส่วน	4-5	3
3	1	โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการคูณและการหาร	6-7	3
4	1	โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการคูณและการหาร และแบบฝึกหัดเสริมครั้งที่ 1	8	3
		เกมการแข่งขันครั้งที่ 1		3
5	2	ทบทวนร้อยละกับเศษส่วน	1	2
6	2	การเขียนเศษส่วนที่มีตัวส่วนเป็นตัวประกอบ ของ 100 ให้อยู่ในรูปร้อยละ	2	2
7	2	การเขียนเศษส่วนที่มีตัวส่วนเป็นตัวประกอบ ของ 100 ให้อยู่ในรูปร้อยละ	3	2
8	3	การเขียนร้อยละให้อยู่ในรูปทศนิยม	1-3	3
9	4	การเขียนทศนิยมสองตำแหน่งให้อยู่ในรูป ร้อยละ และแบบฝึกหัดเสริมครั้งที่ 2	4-6	3
		เกมการแข่งขันครั้งที่ 2		3
10	5	ทบทวนร้อยละของจำนวนนับ	1	2
11	5	โจทย์ปัญหาร้อยละ	2	2
12	5	โจทย์ปัญหาร้อยละ	3	2

แผนการสอนที่	จุดประสงค์ ข้อที่	เนื้อหาย่อย	กิจกรรม ข้อที่	เวลา (คาบ)
13	5	การลดราคา	4	3
14	5	กำไรขาดทุนและแบบฝึกหัดเสริมครั้งที่ 3	5-6	3
		เกมการแข่งขันครั้งที่ 3		3
15	5	กำไรขาดทุน	7	3
16	5	กำไรขาดทุน	8	2
17	5	การหาร้อยละ	9	3
18	5	การหาร้อยละและแบบฝึกหัดเสริมครั้งที่ 4	10	4
		เกมการแข่งขันครั้งที่ 4		
รวมเวลาทั้งหมด				60

หน่วยที่ 1

เรื่องโจทย์ปัญหาที่เกี่ยวกับการคูณและการหาร (คาบที่ 1-15) โดยมีเนื่อห่าย่อยดังนี้

เนื่อห่าย่อยที่ 1 การคูณการหารและเศษส่วน

เนื่อห่าย่อยที่ 2 โจทย์ที่มีคำว่า “ของ” และโจทย์ปัญหาที่เกี่ยวกับเศษส่วน
ของจำนวนนับ (คาบที่ 4-6)

เนื่อห่าย่อยที่ 3 โจทย์ปัญหาที่เกี่ยวกับการคูณและการหาร (คาบที่ 7-9)

เนื่อห่าย่อยที่ 4 โจทย์ปัญหาที่เกี่ยวกับการคูณและการหาร และการทำ
แบบฝึกหัดเสริมครั้งที่ 1 (คาบที่ 10-12)

เกมการแข่งขันครั้งที่ 1 (คาบที่ 13-15)

แผนการสอนที่เรียนโดยการแข่งขันเป็นทีม

วิชาคณิตศาสตร์
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

บทที่ 10 เรื่อง บทประยุกต์
ใช้เวลาสอน 60 คาบ

ความคิดรวบยอด

1. การหาคำตอบของโจทย์ปัญหาที่เกี่ยวกับการคูณและการหาร อาจนำหลักเกณฑ์ของเศษส่วนไปใช้ในการหาคำตอบได้
2. การเปรียบเทียบจำนวนต่าง ๆ กับจำนวน 100 สามารถเขียนแสดงได้ในรูปร้อยละ
3. ร้อยละสามารถเขียนแสดงได้ในรูปของเศษส่วนที่มีตัวส่วนเป็น 100 หรือในรูปทศนิยมสองตำแหน่ง
4. การบอกกำไรหรือขาดทุนเป็นเปอร์เซ็นต์หรือร้อยละ เป็นการบอกกำไรหรือขาดทุนเมื่อเทียบกับต้นทุน 100 บาท
5. การบอกลดราคาเป็นเปอร์เซ็นต์หรือร้อยละ เป็นการบอกราคาที่ลดจากราคาขายที่ติดไว้เมื่อเปรียบเทียบกับราคาที่ติดไว้ 100 บาท

วัตถุประสงค์

นักเรียนสามารถแสดงพฤติกรรมต่อไปนี้ได้

1. เมื่อกำหนดโจทย์ปัญหาที่เกี่ยวกับการคูณและการหารให้ สามารถแสดงวิธีทำและหาคำตอบได้
2. เมื่อกำหนดเศษส่วนที่มีตัวส่วนเป็น 100 หรือตัวส่วนเป็นตัวประกอบของ 100 ให้สามารถเขียนให้อยู่ในรูปร้อยละ และใช้สัญลักษณ์ % ได้
3. เมื่อกำหนดในรูปร้อยละให้ สามารถเขียนให้อยู่ในรูปทศนิยมสองตำแหน่งได้
4. เมื่อกำหนดทศนิยมไม่เกินสองตำแหน่งให้สามารถเขียนให้อยู่ในรูปร้อยละและใช้สัญลักษณ์ % ได้
5. เมื่อกำหนดโจทย์ปัญหาที่เกี่ยวกับร้อยละ รวมทั้งการซื้อขายกำไร และขาดทุนให้สามารถแสดงวิธีทำและหาคำตอบได้



แผนภูมิแสดงขั้นตอนการสอน

แผนการสอนที่ 1 เนื้อหาย่อยการคูณการหารและเศษส่วน

เวลา 3 คาบ (60 นาที)

สาระสำคัญ โจทย์ที่มีทั้งการคูณและการหารอาจเลือกทำโดยการหารตัวตั้งก่อน แล้วจึงคูณหรือคูณตัวตั้งก่อนแล้วจึงหาร ผลลัพธ์ที่ได้จะเท่ากัน

จุดประสงค์

1. เมื่อกำหนดโจทย์ที่เกี่ยวกับการคูณและการหารเป็นคู่ ๆ ให้นักเรียนสามารถแสดงวิธีหาคำตอบและเปรียบเทียบคำตอบได้
2. เมื่อกำหนดโจทย์ที่เกี่ยวกับการคูณและการหารในรูปเศษส่วนลักษณะต่าง ๆ กันให้นักเรียนสามารถหาคำตอบและเปรียบเทียบคำตอบได้

เนื้อหา

การคูณการหารและเศษส่วน

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

1. ทบทวนความหมายของการคูณและการหาร โดยการฝึกให้นักเรียนหาผลคูณและผลหาร เช่น $2 \times 14 = \square$, $28 \div 2 = \square$ บนกระดานดำ

2. ครูคิดแถบโจทย์การคูณและการหารเป็นคู่ ๆ เปรียบเทียบบนกระดานดำให้นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันหาผลคูณและผลหาร สังเกตพิจารณาผลลัพธ์ที่ได้

$$(21 \div 7) \times 3 = \square \quad \text{กับ} \quad (21 \times 3) \div 7 = \square$$

$$(36 \div 12) \times 5 = \square \quad \text{กับ} \quad (36 \times 5) \div 12 = \square$$

ให้นักเรียนหาคำตอบแล้วเปรียบเทียบแต่ละคู่ว่าเท่ากันหรือไม่

3. ครูคิดแถบโจทย์บนกระดานดำให้นักเรียนหาคำตอบอีก 2-3 ตัวอย่าง เช่น

$$(350 \div 5) \times 6 = \square \quad \text{กับ} \quad (350 \times 6) \div 5 = \square$$

$$(114 \times 3) \div 6 = \square \quad \text{กับ} \quad (114 \div 6) \times 3 = \square$$

4. ร่วมกันสรุปโจทย์ที่มีทั้งการคูณและการหาร อาจเลือกทำโดยการหารตัวตั้งก่อน จึงคูณหรือทำโดยการคูณตัวตั้งก่อน แล้วจึงหารจะได้คำตอบเท่ากัน แล้วให้นักเรียนช่วยกันตั้งโจทย์ทดสอบข้อสรุปที่ได้

5. ครูคิดแถบโจทย์การคูณการหาร และเศษส่วน ให้นักเรียนช่วยกันหาคำตอบเป็นคู่ ๆ ดังนี้

$$(36 \times 4) \div 9 = \square \quad \text{กับ} \quad \frac{36 \times 4}{9} = \square$$

$$(21 \times 3) \div 7 = \square \quad \text{กับ} \quad \frac{21 \times 3}{7} = \square$$

ให้นักเรียนหาคำตอบแล้วเปรียบเทียบแต่ละคู่ว่าเท่ากันหรือไม่

6. ยกตัวอย่างโจทย์การคูณและการหารเศษส่วนที่เขียนในลักษณะต่าง ๆ มาให้นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันหาคำตอบ และสังเกตคำตอบที่ได้ ดังนี้

$$120 \times \frac{42}{6} = \square$$

$$\frac{120}{6} \times 42 = \square$$

$$\frac{120 \times 42}{6} = \square$$

7. ช่วยกันสรุปว่าโจทย์เศษส่วนที่มีตัวเศษเขียนอยู่ในรูปการคูณ สามารถนำตัวส่วนไปหารตัวเศษตัวใดก่อนก็ได้ หรืออาจหาผลคูณของตัวเศษก่อนแล้วจึงนำตัวส่วนไปหาร คำตอบที่ได้จะเท่ากัน

8. ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดหน้า 158-159

สื่อการเรียนการสอน

แถบโจทย์การคูณ การหารและเศษส่วน

การวัดผลประเมินผล

สังเกตนักเรียนในเรื่องต่อไปนี้

1. ความสามารถในการเปรียบเทียบผลลัพธ์ที่ได้จากโจทย์ที่มีทั้งการคูณและการหาร
2. ตรวจผลการทำแบบฝึกหัดของนักเรียน

แผนการสอนที่ 2 เนื้อหาย่อยการคูณการหารและเศษส่วน

เวลา 3 คาบ (60 นาที)

สาระสำคัญ

การหาคำตอบของโจทย์ปัญหาที่เกี่ยวกับการคูณและการหาร อาจนำหลักเกณฑ์ของเศษส่วนไปใช้ในการหาคำตอบได้

จุดประสงค์

1. เมื่อกำหนดโจทย์ที่มีคำว่า “ของ” ให้นักเรียนสามารถ แสดงวิธีทำและหาคำตอบได้
2. เมื่อกำหนดโจทย์ปัญหาที่เกี่ยวกับเศษส่วนของจำนวนนับให้ นักเรียนสามารถเขียนประโยคสัญลักษณ์ แสดงวิธีทำและหาคำตอบได้
3. เมื่อกำหนดโจทย์ที่มีคำว่า “ของ” ให้นักเรียนสามารถนำไปแต่งเป็นโจทย์ปัญหาได้

เนื้อหา

โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการคูณและการหาร

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

1. ทบทวนการหาคำตอบ การคูณการหารเศษส่วน โดยครูคิดแถบโจทย์บนกระดาน ให้นักเรียนช่วยกันหาคำตอบดังนี้

$$\frac{36}{9} \times 63 = \square$$

$$36 \times \frac{63}{9} = \square$$

$$\frac{36 \times 63}{9} = \square$$

2. ครูคิดแถบโจทย์ที่มีคำว่า “ของ” ให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายทบทวนถึงวิธีการหาคำตอบ ซึ่งคำว่า “ของ” หมายถึงการนำมาคูณกัน ดังตัวอย่าง $\frac{1}{2}$ ของ 180 นักเรียนอ่านแล้วตอบคำถามดังนี้

นักเรียนคิดว่าโจทย์ข้อนี้จะทำโดยวิธีไหน

คำตอบน่าจะน้อยกว่าหรือเท่ากับ 180

ถ้าน้อยกว่าเพราะเหตุใด

ถ้าเท่ากับเพราะเหตุใด

นักเรียนช่วยกันทำบนกระดานดังนี้

$$\begin{aligned}\frac{1}{2} \text{ ของ } 180 &= \frac{1}{2} \times 180 \\ &= 90\end{aligned}$$

3. ครูคิดแถบโจทย์คำว่า “ของ” ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มฝึกหาคำตอบเพิ่มเติมอีก 2-3 ตัวอย่าง โดยทำในกระดาษที่ครูแจกให้

$$\frac{5}{6} \text{ ของ } 120 \qquad \frac{4}{5} \text{ ของ } 100 \qquad \frac{44}{11} \text{ ของ } 231$$

4. ครูคิดแถบโจทย์ปัญหาที่มีคำว่า “ของ” มาให้นักเรียนอ่านแล้วช่วยกันวิเคราะห์ โจทย์ดังนี้ บุญมีเงินอยู่ 250 บาท ใช้จ่าย $\frac{1}{5}$ ของเงินที่มีอยู่ จงหาจำนวนเงินที่บุญใช้จ่าย นักเรียนอ่านแล้วตอบคำถามดังนี้

โจทย์กล่าวถึงเรื่องอะไร

บุญมีเงินทั้งหมดเท่าไร

บุญใช้เงินไปคิดเป็นเศษส่วนเท่าไร

นักเรียนคิดว่าบุญใช้เงินไปมากกว่าหรือน้อยกว่า 250 บาท

เพราะเหตุใดจึงคิดเช่นนั้น

จะหาคำตอบได้โดยวิธีใด

นักเรียนช่วยกันแสดงวิธีทำและหาคำตอบบนกระดานคำ

ประโยคสัญลักษณ์ $\frac{1}{5} \times 250 = \square$

วิธีทำ มีเงินทั้งหมด 250 บาท

ใช้จ่าย $\frac{1}{5}$ ของเงินที่มีอยู่

ใช้เงินไป $\frac{1}{5} \times 250 = 50$ บาท

ตอบ = 50 บาท

5. ครูคิดแถบโจทย์ปัญหาที่มีคำว่า “ของ” เพิ่มเติมอีก โดยให้นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันฝึกวิเคราะห์โจทย์และแสดงวิธีทำพร้อมทั้งหาคำตอบในกระดาษที่ครูแจกให้ดังนี้

ก. อานนท์เดินทางได้ $\frac{3}{4}$ ของระยะทางทั้งหมด ถ้าในการเดินทางครั้งนี้มีระยะทางทั้งหมด 200 กิโลเมตร อานนท์จะเดินทางได้เป็นระยะทางกี่กิโลเมตร

ข. ในการสอบวิชาคณิตศาสตร์ ซึ่งมีคะแนนเต็ม 100 คะแนน รุ่งฟ้าสอบได้ $\frac{4}{5}$ ของคะแนนเต็ม รุ่งฟ้าจะสอบวิชาคณิตศาสตร์ได้กี่คะแนน

6. ครูคิดแถบโจทย์ที่มีคำว่า “ของ” แล้วให้นักเรียนช่วยกันฝึกแต่งโจทย์ปัญหาดังนี้

$\frac{3}{4}$ ของ 120

$\frac{4}{5}$ ของ 250

$\frac{1}{6}$ ของ 180

7. ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดหน้า 160-162

สื่อการสอน

แถบโจทย์ปัญหา

กระดาษสำหรับทำแบบฝึกหัด

การวัดผลประเมินผล

สังเกตนักเรียนในเรื่องต่อไปนี้

1. ความสามารถในการเปลี่ยนคำว่า “ของ” ให้เป็นเครื่องหมายคูณ
2. ความสามารถนำโจทย์ที่มีคำว่า “ของ” ไปแต่งเป็นโจทย์ปัญหา
3. ตรวจสอบผลการทำแบบฝึกหัด

แผนการสอนที่ 3 โจทย์ปัญหาที่เกี่ยวกับการคูณและการหาร

เวลา 3 คาบ (60 นาที)

สาระสำคัญ

การหาคำตอบของโจทย์ปัญหาที่เกี่ยวกับการคูณและการหาร อาจนำหลักเกณฑ์ของเศษส่วนไปใช้ในการหาคำตอบได้

จุดประสงค์

1. เมื่อกำหนดโจทย์ปัญหาที่เกี่ยวกับการคูณ และการหาร (บัญญัติไตรยางค์) ให้นักเรียนสามารถเขียนประโยคสัญลักษณ์ แสดงวิธีทำและหาคำตอบได้
2. เมื่อกำหนดประโยคสัญลักษณ์ให้ นักเรียนสามารถนำไปแต่งเป็นโจทย์ปัญหาได้

เนื้อหา

โจทย์ปัญหาที่เกี่ยวกับการคูณและการหาร (บัญญัติไตรยางค์)

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

1. ทบทวนโจทย์ปัญหา การคูณ และการหาร เศษส่วน โดยครูติดแถบโจทย์ปัญหามาบนกระดานคำดังนี้ มีนักเรียนทั้งหมด 180 คน เป็นนักเรียนหญิง $\frac{3}{5}$ ของนักเรียนทั้งหมด จงหาว่ามีนักเรียนหญิงกี่คน ให้นักเรียนช่วยกันหาคำตอบ

2. ครูติดแถบโจทย์ปัญหาที่เกี่ยวกับการคูณและการหารมาให้ให้นักเรียนอ่านและฝึกวิเคราะห์ดังนี้ ซื้อดินสอ 3 แท่ง จ่ายเงินไป 9 บาท ถ้าซื้อดินสอ 6 แท่ง จะต้องจ่ายเงินไปเท่าไร

ครูจัดกิจกรรมดังนี้ ครูนำดินสอมาจัดเป็นกอง ๆ ละ 3 แท่ง ให้นักเรียนช่วยกันคิดว่าดินสอ 3 แท่ง ราคา 9 บาท ดินสอ 6 แท่ง จะเป็นเงินกี่บาท

3. ครูให้นักเรียนฝึกเปรียบเทียบว่าจำนวนดินสอ 6 แท่ง เป็นกี่เท่าของจำนวนดินสอ 3 แท่ง และจำนวนเงินของดินสอ 6 แท่งเป็นกี่เท่าของจำนวนเงินของดินสอ 3 แท่ง

4. ในทำนองเดียวกันครูให้หาราคาของดินสอ 9 แท่ง 12 แท่ง ดังในตาราง

จำนวนดินสอ (แท่ง)	3	6	9	12	15	18	21
จำนวนเงิน (บาท)	9	18	27	36			

5. ให้นักเรียนเปรียบเทียบตารางแสดงจำนวนดินสอและจำนวนเงินในช่องที่ 3, 4 กับตารางในช่องที่ 1 ว่าเป็นกี่เท่าของช่องที่ 1 จากนั้นให้ฝึกเติมตัวเลข (จำนวนเงิน) ในช่องที่ 5, 6, 7

6. ครูและนักเรียนช่วยกันสรุป (ถ้าจำนวนดินสอเป็น 2 เท่า จำนวนเงินก็จะเป็น 2 เท่า ด้วย ซึ่งสามารถคิดได้โดยการนำ 2 ไปคูณจำนวนเดิม) แล้วยกตัวอย่างเพิ่มเติมอีก เช่น

ซื้อส้ม 2 กิโลกรัม ราคา 15 บาท ถ้าซื้อ 4 กิโลกรัมจะต้องจ่ายเงินเท่าไร

ยางลบ 4 ก้อน ราคา 10 บาท ยางลบ 16 ก้อน ราคากี่บาท

โดยครูและนักเรียนช่วยกันสร้างตารางและสรุปลงในตาราง

ครูและนักเรียนช่วยกันสรุปว่าโจทย์ปัญหาที่กล่าวมานี้จะมีลักษณะของโจทย์เป็นเรื่องเดียวกันทั้งข้อโดยตลอด ซึ่งถ้าจำนวนตัวเลขไม่มากนักก็จะสามารถหาคำตอบได้โดยการเทียบในตาราง แต่ถ้าจำนวนตัวเลขเพิ่มมากขึ้นก็จะทำให้ไม่สะดวกในการเทียบเป็นตารางดังกล่าว และโจทย์บางข้อไม่สามารถที่จะเทียบเป็นเท่าได้ เช่น ส้ม 3 เล่ม ราคา 9 บาท ส้ม 7 เล่ม ราคาเท่าไร นักเรียนคิดว่าจะหาคำตอบได้อย่างไร

7. ครูคิดแถบโจทย์บนกระดานคำดังนี้ ส้ม 3 เล่ม ราคา 12 บาท ถ้าซื้อส้ม 36 เล่ม ราคากี่บาท แล้วให้นักเรียนตอบคำถามต่อไปนี้

โจทย์กำหนดอะไรมาให้

โจทย์ถามอะไร

ส้ม 3 เล่ม ราคา 12 บาท ถ้าซื้อส้ม 1 เล่ม ราคาเท่าไร หาคำตอบได้อย่างไร

ส้ม 1 เล่ม ราคา 4 บาท ส้ม 36 เล่ม ราคาเท่าไร หาคำตอบได้อย่างไร

ให้นักเรียนช่วยกันหาคำตอบให้ได้ก่อน แล้วจึงช่วยกันแสดงวิธีทำดังนี้

ประโยคสัญลักษณ์ $(12 \div 3) \times 36$

ส้ม 3 เล่ม ราคา 12 บาท

ส้ม 1 เล่ม ราคา $12 \div 3 = 4$ บาท

ส้ม 36 เล่ม ราคา $36 \times 4 = 144$ บาท

จากนั้นครูแนะนำการเขียนแสดง วิธีทำอีกแบบหนึ่ง ดังนี้

วิธีทำ ประโยคสัญลักษณ์ $\frac{12}{3} \times 36 = \square$

ส้ม 3 เล่ม ราคา 12 บาท

ส้ม 1 เล่ม ราคา $12 \div 3 = \frac{12}{3}$ บาท

ส้ม 36 เล่ม ราคา $\frac{12}{3} \times 36 = 4 \times 36$ บาท

$= 144$ บาท

ตอบ $= 144$ บาท

9. ครูคิดแถบโจทย์ปัญหาอีกลักษณะหนึ่งเพิ่มเติม ดังนี้

สบู 1 โหล ราคา 144 บาท ถ้ามีเงิน 720 บาท จะซื้อสบู่ได้กี่ก้อน

ให้นักเรียนตอบคำถามต่อไปนี้

โจทย์กำหนดอะไรให้

มีเงินทั้งหมดกี่บาท

โจทย์ให้หาอะไร

มีคำตอบอะไรบ้างในโจทย์ที่นักเรียนไม่เข้าใจ

โจทย์ที่เสนอในข้อนี้ต่างจากโจทย์ที่นักเรียนเคยเรียนมาแล้วอย่างไร

นักเรียนจะหาคำตอบได้อย่างไร

ครูแนะนำการเขียนแสดงวิธีทำบรรทัดที่ 1 ดังนี้ จากตัวอย่างในข้อที่ 7 จะเห็นได้ว่า สิ่งที่โจทย์กำหนดให้จะต้องนำไปไว้ทางด้านซ้ายมือ สิ่งที่โจทย์ต้องการให้หาจะนำไปไว้ทาง ขวามือในบรรทัดเดียวกัน ดังนั้นในบรรทัดที่ 1 จึงเขียนได้ดังนี้

มีเงิน 144 บาท ซื้อสบู่ได้ 12 ก้อน (1 โหล)

จากนั้นจึงช่วยกันแสดงวิธีทำจนได้คำตอบ

10. ครูคิดแถบประโยคสัญลักษณ์แล้วให้นักเรียนช่วยกันแต่งโจทย์ปัญหาเพิ่มเติมอีก ดังต่อไปนี้

$$\frac{20}{5} \times 35$$

$$\frac{180}{18} \times 360$$

ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันทำในกระดาษที่ครูแจกให้ แล้วทำแบบฝึกหัดหน้า 164 เป็นการบ้าน

สื่อการสอน

แถบโจทย์ปัญหา

กระดาษสำหรับทำเลข

การวัดผลประเมินผล

สังเกตนักเรียนในเรื่องต่อไปนี้

1. ความสามารถเขียนประโยคสัญลักษณ์ แสดงการเทียบบัญญัติไตรยางค์
2. ความสามารถนำประโยคสัญลักษณ์ที่กำหนดให้ไปแต่งเป็นโจทย์ปัญหา
3. ตรวจสอบผลงานการทำแบบฝึกหัด

แผนการสอนที่ 4 โจทย์ปัญหาที่เกี่ยวกับการคูณและการหาร

เวลา 3 คาบ (60 นาที)

สาระสำคัญ

การหาคำตอบของโจทย์ปัญหา อาจนำหลักเกณฑ์ของเศษส่วนไปใช้ในการหาคำตอบได้

จุดประสงค์

เมื่อกำหนดโจทย์ปัญหาที่เกี่ยวกับการตัดสินใจเลือกซื้อของที่นักเรียนพบในชีวิตประจำวันให้ นักเรียนสามารถตัดสินใจเลือกซื้อได้

เนื้อหา

โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการคูณและการหาร

กิจกรรมการเรียนรู้

1. ทบทวนโจทย์ปัญหาการคูณและการหาร โดยครูตั้งโจทย์บนกระดานแล้วช่วยกันแสดงวิธีทำบนกระดาน เช่น ซื้อส้มมา 10 กิโลกรัม เป็นเงิน 200 บาท ถ้าซื้อ 20 กิโลกรัม จะคิดเป็นเงินเท่าไร
2. ครูคิดแถบโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการเลือกซื้อของที่เกี่ยวข้องในชีวิตประจำวัน เช่น

ร้าน ก	ขายปากกา	3	ด้ามเป็นเงิน	12	บาท
ร้าน ข	ขายปากกา	1	โหลเป็นเงิน	36	บาท

โดยที่ปากกาทั้งร้าน ก และร้าน ข เป็นปากกาชนิดเดียวกัน .

ให้นักเรียนอ่านโจทย์แล้วร่วมกันอภิปรายว่าจะเลือกซื้อร้านไหนเพราะเหตุใด ยกตัวอย่างอื่น ๆ อีกให้นักเรียนฝึกวิเคราะห์ดังนี้

ร้าน ก	ขายผัก	3	มัดราคา	10	บาท
ร้าน ข	ขายผัก	1	มัดราคา	4	บาท

โดยที่ผักทั้งร้าน ก และร้าน ข เป็นผักชนิดเดียวกัน มีขนาดเท่ากันและมีคุณภาพเหมือนกัน ให้แต่ละกลุ่มเลือกที่จะซื้อร้านไหน เพราะเหตุใด
3. ทำแบบฝึกหัดหน้า 165 เป็นการบ้าน
4. การทำแบบฝึกหัดเสริม (ภาคผนวก ข้อที่ 3)

สื่อการสอน

1. แถบโจทย์ปัญหา
2. แบบฝึกหัดและกระดาษคำเฉลยหมายเลข 1
3. ตารางชื่อผู้เข้าแข่งขันประจำโต๊ะ ครั้งที่ 1
4. แผนผังการจัดนักเรียนเข้าประจำโต๊ะ ครั้งที่ 1

การประเมินผล

สังเกตนักเรียนในเรื่องต่อไปนี้

1. ความสามารถตัดสินใจเลือกซื้อของจากร้านที่กำหนดให้
2. ความสนใจและความตั้งใจในการทำแบบฝึกหัดเสริม
3. ตรวจสอบผลการทำแบบฝึกหัดของนักเรียน
4. สังเกตปฏิสัมพันธ์ในด้านต่าง ๆ ดังนี้
 - การให้ความร่วมมือช่วยเหลือ
 - การปฏิบัติตัวที่ดีกับเพื่อน ๆ
 - การมีทัศนคติที่ดีกับผู้อื่น
 - การเข้าร่วมกิจกรรมที่ต้องทำงานร่วมกัน

ภาคผนวก

1. ตัวอย่างชื่อนักเรียนประจำโต๊ะแข่งขัน

รายชื่อนักเรียนประจำโต๊ะแข่งขัน ครั้งที่ 1

กลุ่ม	โต๊ะที่ 1	โต๊ะที่ 2	โต๊ะที่ 3	โต๊ะที่ 4

2. แผนผัง (Diagram) สำหรับจัดนักเรียนเข้าประจำโต๊ะการแข่งขัน ดังนี้

ตัวอย่าง : การจัดโต๊ะแข่งขัน ครั้งที่ 1



สูง แทน นักเรียนที่มีระดับความสามารถสูง
 ปานกลาง แทน นักเรียนที่มีระดับความสามารถปานกลาง
 ต่ำ แทน นักเรียนที่มีระดับความสามารถต่ำ

3. แบบฝึกหัดเสริม

3.1 ครูชี้แจงกับนักเรียนทั้งชั้นว่า วันนี้ครูจะให้ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดจากที่เรียนมาทั้งหมด ขอให้ให้นักเรียนที่อยู่กลุ่มเดียวกัน จับคู่กัน แต่ละคู่จะทำแบบฝึกหัดที่ครูแจกให้ แบบฝึกหัดที่ให้นักเรียนทำวันนี้ จะมีลักษณะใกล้เคียงกันกับที่จะนำไปแข่งขันด้วยขอให้ให้นักเรียนทุกคนตั้งใจทำแบบฝึกหัดให้ดี ถ้าหากว่าทำไม่ได้ขอให้ปรึกษากับเพื่อนในกลุ่มเดียวกัน นอกจากทำไม่ได้

จริง ๆ จึงมาถามครู แต่เพื่อไม่ให้เกิดการได้เปรียบทีมอื่น ครูจะอธิบายให้นักเรียนทั้งชั้นบนกระดาน และเมื่อทำเสร็จแล้วไม่ต้องส่งครูตรวจ ให้ตรวจสอบกับคำตอบที่ครูแจกไปให้พร้อมกับคำถาม ขอให้นักเรียนทุกคนชั่งน้ำหนักของตัวเอง อย่าได้เปิดดูคำตอบก่อนที่จะลงมือทำเป็นอันขาด

3.2 ครูให้นักเรียนจับคู่กัน เมื่อได้คู่เรียบร้อยแล้วครูแจกแบบฝึกหัด (Worksheets) หมายเลข 1 พร้อมกับกระดาษคำตอบ (Answersheets) หมายเลข 1 ให้กับนักเรียนทุกคน

3.3 ครูอธิบายเพิ่มเติมว่า “แบบฝึกหัดนี้มีอยู่หลายข้อให้นักเรียนทำในสมุดแบบฝึกหัด ถ้าทำไม่เสร็จในชั่วโมงนี้ ขอให้นำไปทำต่อในเวลาพักหรือเมื่อมีเวลาว่าง และเมื่อทำเสร็จแล้วไม่ต้องส่งให้ครูตรวจคำตอบ”

3.4 ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดเพิ่มเติมที่ครูแจกให้ ส่วนครูเดินดูการทำแบบฝึกหัดและดูแลความเรียบร้อยของนักเรียนแต่ละกลุ่ม หากกลุ่มใดต้องการให้ครูอธิบายให้ ครูจะแนะนำให้ถามเพื่อนในกลุ่มก่อน จนกระทั่งเพื่อนในกลุ่มทำไม่ได้จริง ๆ ครูจึงอธิบายให้ทุกคนฟัง

3.5 เมื่อใกล้จะหมดเวลา ครูบอกให้นักเรียนทุกคนหยุดทำแบบฝึกหัด หากทำไม่เสร็จให้แต่ละคนนำกลับไปทำต่อเป็นการบ้าน ครูบอกนักเรียนว่าพรุ่งนี้เป็นวันแข่งขัน ขอให้สมาชิกของแต่ละกลุ่มเตรียมตัวให้พร้อม โดยใช้เวลาวางร่วมมือปรึกษาหารือกันวางแผนและทำแบบฝึกหัดให้มาก ๆ เพราะแบบฝึกหัดที่นักเรียนได้ทำไปนั้น จะคล้ายคลึงกับข้อคำถามในการแข่งขัน นักเรียนจะต้องช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ฝึกทำให้คล่องและเตรียมกลุ่มให้ดีที่สุด เพื่อชัยชนะของกลุ่ม ดังนั้นแต่ละกลุ่มจะต้องมีความสามัคคีกัน และเตรียมตัวให้พร้อมสำหรับการแข่งขันในวันพรุ่งนี้

3.6 ครูอ่านรายชื่อผู้เข้าแข่งขันในแต่ละโต๊ะให้นักเรียนฟังว่าใครประจำโต๊ะไหน ซึ่งครูจะติดรายชื่อไว้บนแผ่นป้ายนิเทศในห้องเรียน ในแต่ละสัปดาห์นักเรียนจะพบผู้เข้าแข่งขันไม่ซ้ำหน้ากัน แต่นักเรียนก็ยังสังกัดกลุ่มเดิมอยู่ เช่น ใครอยู่กลุ่ม ก. ก็จะได้อยู่กลุ่ม ก. ตลอดไป จนกว่าการเรียนจะจบสิ้นลง แต่นักเรียนอาจได้ย้ายโต๊ะแข่งขัน จากโต๊ะ 1 ไปยังโต๊ะ 2 หรือจากโต๊ะ 3 หรืออาจจะอยู่โต๊ะเดิมก็ได้ แต่จะมีผู้เข้าแข่งขันคนอื่นเปลี่ยนกันเข้ามาแข่งขันกับนักเรียน ซึ่งครูจะแจ้งให้ทราบอีกครั้งหนึ่งในการแข่งขันรอบต่อไป แต่ละคนจะมีโอกาสชนะ เพราะทุกคนจะได้พบผู้เข้าแข่งขันที่มีความสามารถเท่าเทียมกัน และหลังจากการแข่งขันเสร็จสิ้นลงครูจะแจกจดหมายข่าว เพื่อแจ้งผลการแข่งขันและแจกใบประกาศเกียรติคุณสำหรับกลุ่มที่สามารถทำคะแนนได้ดี และสมาชิกที่ทำคะแนนได้ดีด้วย ขอให้นักเรียนตั้งใจทำให้ดีที่สุดเพื่อกลุ่มของตนเอง จากนั้นครูจึงนำรายชื่อทั้งหมดไปติดไว้ที่แผ่นป้ายนิเทศ เพื่อให้นักเรียนจะได้มาอ่านดูอีกครั้งหนึ่ง

กิจกรรมการแข่งขันครั้งที่ 1

เวลา 3 คาบ (60 นาที)

จุดประสงค์

เมื่อนักเรียนแข่งขันเสร็จแล้วสามารถแสดงพฤติกรรมต่อไปนี้ได้

เมื่อกำหนดโจทย์ปัญหาที่เกี่ยวกับการคูณและการหารให้นักเรียนสามารถหาคำตอบได้

ถูกต้อง

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

1. ครูจัดโต๊ะแข่งขัน 4 โต๊ะ พร้อมทั้งนำอุปกรณ์การแข่งขันไปวางไว้ประจำโต๊ะแข่งขันแต่ละโต๊ะประกอบด้วยอุปกรณ์การแข่งขันต่อไปนี้

1.1 ชองใส่คำถามจำนวน 8 ชอง

1.2 กระดาษที่เขียนคะแนนกำกับคือ 0, 2 (บัตรคะแนน) จำนวน 5 ชุด ๆ ละ 10 ใบ

1.3 กระดาษที่เขียนหมายเลขกำกับ (เป็นบัตรต้นทุนของผู้เล่นแต่ละคน) ผู้เล่นทุกคนจะได้รับแจกคนละ 5 ใบ

1.4 กระดาษที่เขียนหมายเลขกำกับ (บัตร) กองกลางจำนวน 1 ชุด ๆ ละ 5-6 ใบ

ดังนั้นผู้เล่นทุกคนจะได้รับแจกบัตรต้นทุนก่อนแข่งขันในแต่ละเกม เพื่อให้มีสิทธิ "เสี่ยง" ทำทายได้โดยสะดวก ถ้าทายผิดจะต้องคืนบัตรต้นทุนไปหนึ่งใบ และให้เอาใส่ลงในชองคำถามที่ทายผิดด้วย เพื่อให้เกมการแข่งขันเป็นไปอย่างยุติธรรม จึงไม่อนุญาตให้มีการเดาของคนที่อ่านคำถามและได้สิทธิตอบเป็นคนแรก ถ้าคนแรกตอบผิดก็ต้องคืนบัตรต้นทุนหนึ่งใบเช่นกัน และในแต่ละคำถามทุกคนมีสิทธิทำทายได้ ใครตอบถูกจะได้บัตรคะแนนไว้ครอบครองรวมกับบัตรต้นทุน แต่ถ้าตอบผิดจะต้องคืนบัตรต้นทุนไปหนึ่งใบด้วย

ในกรณีคำถามแต่ละข้อมีผู้ตอบผิดหลายคน หรือทุกคนตอบผิดหมด แต่ละคนจะต้องคืนบัตรต้นทุน คนละหนึ่งใบทุกครั้ง การที่กำหนดให้ผู้เล่นแต่ละคนมีบัตรต้นทุนทั้งนี้เพราะ

1. แต่ละคนจะมีบัตรต้นทุนคนละ 5 ใบ (ต่อ 1 เกม) จึงกล้าเสี่ยงที่จะคิดคำตอบมากกว่าไม่มีอะไรเป็นต้นทุนอยู่เลย ถ้าหากไม่มีบัตรต้นทุนผู้เล่นมักจะตอบผ่านเป็นส่วนใหญ่ ทั้งนี้เพราะเป็นการลดอัตราเสี่ยงที่จะเสียคะแนนไป

2. เมื่อแต่ละคนมีบัตรต้นทุน จึงกล้าทำทายมากกว่า

3. ถ้าหากผู้เล่นแต่ละคนไม่มีบัตรต้นทุน การแข่งขันอาจจะจกได้ เพราะสมมุติว่าเกมที่ 1 ผู้เล่นหยิบบัตรกองกลางขึ้นมาดูหมายเลขแล้วได้หมายเลข 3 ก็จะได้หยิบของคำถามหมายเลข 3 นำเอาคำถามที่อยู่ในซองมาอ่านแล้วตอบคำถาม ซึ่งผู้เล่น ข. เห็นว่าผู้เล่น ก. ตอบผิดจึงอยากจะท้าทาย แต่ก็ไม่กล้าท้าทายเพราะไม่มีบัตรต้นทุนที่จะใช้เสี่ยงท้าทายได้ (ทั้ง ๆ ที่มั่นใจว่าตอบคำถามได้) ผู้เล่น ข. จึงจำใจบอกผ่าน ผู้เล่น ค. เป็นผู้ท้าทาย และตอบผิดเช่นเดียวกัน ผู้เล่น ค. จะทำอย่างไรที่คะแนนต้องติดลบ

จากกรณีที่เกิดขึ้น จึงจำเป็นต้องกำหนดให้ผู้เล่นทุกคนมีบัตรต้นทุน เพื่อตัดปัญหาในกรณีของ ข. ถ้า ข. อยากท้าทาย ข. ก็สามารถท้าทายได้ และเกมยังเปิดโอกาสให้ ค. ท้าทายในข้อคำถามเดียวกันได้อีก ถ้า ค. คิดว่าทั้ง ก. และ ข. ตอบผิด แต่ ก, ข, ค. อาจบอกผ่านก็ได้ เช่น ก. เป็นคนอ่าน คิดว่าตอบไม่ได้ ก. บอกผ่าน ข. ฟังคำถาม คิดว่าตอบไม่ได้เช่นกัน ข. บอกผ่าน ค. ฟังคำตอบทั้ง ก. และ ข. แล้ว ค. ท้าทาย ค. ตอบ ผู้เล่นฟังคำตอบจากครูคำตอบของผู้เข้าแข่งขันคนใดถูก คนนั้นจะได้บัตรคะแนนไว้อีก 1 ใบ ส่วนผู้ที่ตอบผิดจะต้องคืนบัตรต้นทุนใส่ลงในซองคำถามคนละหนึ่งใบ แล้วแยกซองคำถามที่ถามแล้วไว้ต่างหาก ไม่ให้ปะปนกับซองคำถามที่ยังไม่ได้ถาม

ดังนั้นเกมหนึ่งจะมีซองคำถาม บัตรคะแนน บัตรกองกลาง และบัตรต้นทุนของผู้เล่นแต่ละคนเท่ากับจำนวนผู้เล่น ในที่นี้เกมหนึ่งมี

- คำถาม 4 ซอง ความยากง่ายของข้อความจะขึ้นอยู่กับโต๊ะแข่งขัน
- บัตรคะแนน 50 ใบ
- บัตรต้นทุนคนละ 5 ใบ
- บัตรกองกลาง 5 ใบ
- ตารางบันทึกผลการแข่งขันประจำโต๊ะ โต๊ะละ 1 ชุด รวมทั้งสิ้น 4 ชุด
- กระดาษทดเลขสำหรับทดเลข หรือคิดเลข คนละ 1 แผ่น

การแข่งขันจะแข่งขันกันคราวละ 2 เกม

2. ครูชี้แจงกติกาการแข่งขันให้นักเรียนฟังอย่างละเอียด โดยหาอาสาสมัครมานั่งประจำโต๊ะแข่งขัน จำนวน 5 คน สาธิตการเล่นให้นักเรียนทั้งชั้นดู หลังจากนั้นจึงให้นักเรียนเข้าประจำโต๊ะแข่งขัน ตามรายชื่อที่ครูอ่านให้ฟังในชั่วโมงก่อน

2.1 เริ่มเกมการแข่งขัน ครูแจกบัตรต้นทุนให้ผู้เล่นทุกคน ๆ ละ 5 ใบ และให้นักเรียนแต่ละคนเลือกหยิบบัตรกองกลางคนละ 1 ใบ ใครหยิบได้หมายเลขสูงสุด คนนั้นเป็นผู้ที่มีสิทธิอ่านคำถามและตอบก่อน

2.2 ผู้เล่นแต่ละคนคืนบัตรกองกลางไว้อย่างเดิม ผู้เล่นคนแรกเป็นคนสลับบัตรแล้ว จับใบแรกขึ้นมา 1 ใบ ได้หมายเลขใดให้หยิบเอาคำถามข้อที่มีหมายเลขตรงกับหมายเลขของบัตร ที่จับได้มาอ่านคำถามที่อยู่ในซองโดยอ่านช้าๆ และดังๆ ให้ผู้เล่นในโต๊ะทุกคนได้ยิน

2.3 เมื่ออ่านเสร็จคนอ่านจะเป็นคนตอบคำถามเป็นคนแรก ถ้าตอบแล้วจะเปิดโอกาสให้คนที่ 2 (นับเวียนซ้าย หรือคนซ้ายมือถัดไป) เป็นผู้ทำทาย หรือคนแรกจะบอกผ่านก็ได้ คนที่ 2 ถ้าทำทายต้องตอบ ถ้าไม่ทำทายบอก “ผ่าน” คนที่ 3 ได้สิทธิ์เป็นผู้ทายถ้าไม่ทำทายบอก “ผ่าน” เช่นกัน หรือคนที่ 1 ตอบแล้ว คนที่ 2 ทำทาย คนที่ 2 ตอบแล้วมาถึงคนที่ 3 ไม่ทำทาย คนที่ 3 บอก “ผ่าน” คนที่ 4 ทำทาย คนที่ 4 ตอบ เมื่อ “ผ่าน” หรือ “ตอบ” กันหมดทุกคนแล้ว ครูเป็นผู้เฉลยคำตอบ ผู้ใดตอบถูกจะได้ “บัตรคะแนน” หนึ่งใบไว้ครอบครอง ซึ่งพิจารณาตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ผู้ใดตอบผิดจะต้องคืนบัตรต้นทุนคนละหนึ่งใบ ให้เอาใส่ลงในซองคำถาม แล้วแยกเอาซองคำถามที่อ่านแล้วไปไว้ต่างหาก ไม่ปะปนกับซองที่ยังไม่ได้อ่าน (ถ้าตอบผิดทุกคน บัตรกองกลางให้เอาใส่ไว้ในซองคำถามพร้อมกับบัตรต้นทุน)

2.4 เปลี่ยนคำถามข้อต่อไปให้คนที่ 2 ที่อยู่ซ้ายมือของคนแรกเป็นคนที 1 คนที่ 3 เป็นคนที่ 2 คนที่ 4 เป็นคนที่ 3 คนที่ 5 เป็นคนที่ 4 และคนที่ 1 (เดิม) เป็นคนที่ 5 จากนั้นการแข่งขันดำเนินต่อไปตามขั้นตอนดังนี้ สลับบัตร หยิบบัตรใบแรก อ่านคำถาม ตอบคำถาม หรือผ่านครูเป็นผู้เฉลยคำตอบ ได้บัตรหรือคืนบัตร เอาบัตรใส่ซองคำถามแยกซองคำถามกับซองที่อ่านแล้ว

2.5 เมื่อแข่งขันจนครบทุกข้อ แล้วจึงจบเกม และทำกิจกรรมต่อดังนี้

บันทึกผลการแข่งขันของเกม ว่าใครมีบัตรอยู่ในมือกี่ใบ (ทั้งบัตรต้นทุนและบัตรคะแนน) ผู้เล่นบางคนอาจมีบัตร “0” (ศูนย์) ก็ต้องบันทึกลงไปโดยใส่เลข 0 เก็บรวบรวมอุปกรณ์ของเกมชุดเดิมทั้งหมดใส่กล่อง แล้วนำอุปกรณ์ของเกมชุดใหม่ขึ้นมาเล่นต่อไป

2.6 เมื่อเริ่มเล่นเกมใหม่ วิธีการเล่นกฎและกติกาการเล่นให้เหมือนเดิมทุกประการจากการแข่งขันดำเนินไปจนครบ 2 เกม แล้วจึงหยุดการเล่น รวบรวมคะแนนผลการแข่งขันประจำโต๊ะ (ครูอาจทำเองหรือให้นักเรียนช่วยทำก็ได้) แล้วก็นำเอาคะแนนของแต่ละทีมมารวบรวมในกระดานบันทึกผลการแข่งขันประจำทีม และประกาศผลการแข่งขันให้นักเรียนทราบพร้อมกันนำไปติดไว้ที่ป้ายนิเทศในชั้นเรียน

3. เมื่อแข่งขันทำคะแนนได้สูงสุดและต่ำสุด ผู้แข่งขันจะได้เลื่อนโต๊ะการแข่งขัน ตัวอย่างเช่น ในการแข่งขันครั้งที่ 1 ก. ชนะ ทำคะแนนได้สูงสุดในโต๊ะที่ 3 และได้เลื่อนไปแข่งขันในโต๊ะที่ 2 หาก ก. ทำคะแนนได้ต่ำในโต๊ะ 2 สัปดาห์ 3 ของการแข่งขัน เขาก็จะกลับไปโต๊ะ 3 อีกครั้ง ข. ทำคะแนนได้อันดับกลางของโต๊ะที่ 3 สำหรับการแข่งขันครั้งแรกดังนั้น ข.

ก็ยังคงอยู่โต๊ะ 3 และเมื่อ บ. ได้คะแนนน้อยกว่าเดิมในครั้ง 2 บ. จะต้องเลื่อนไปยังโต๊ะ 4 ในกรณีที่ ได้คะแนนสูงสุดในโต๊ะ 1 สองครั้ง ค. ไม่ได้เลื่อนโต๊ะแข่งขัน เพราะไม่มีโต๊ะไหนที่สูงกว่า โต๊ะ 1 อีกแล้วและผู้ที่ได้คะแนนต่ำสุด ก็ไม่ได้เลื่อนลงเช่นกัน เพราะไม่มีโต๊ะการแข่งขันที่ต่ำกว่านี้

ครูกรอกผลการแข่งขันลงใน “ใบประกาศเกียรติคุณ” และ “จดหมายข่าว” (Newsletters) ซึ่งได้จัดทำขึ้นก่อนแต่เว้นช่องสำหรับกรอกผลการแข่งขันซึ่งจะปรากฏตามผลการแข่งขัน เพื่อแจ้งผลการแข่งขันให้ผู้ปกครองทราบผลการแข่งขัน

4. ครูชี้แนะแก่นักเรียนว่า ผลการแข่งขันในวันนี้กลุ่มที่ได้คะแนนน้อยขอให้ปรับปรุงกลุ่มที่ให้ผลคะแนนดีขึ้น ส่วนกลุ่มที่ชนะก็ให้พยายามอย่าให้คะแนนลดลง ต้องเตรียมตัวและเตรียมกลุ่มให้พร้อมที่สุด สำหรับการแข่งขันในครั้งต่อไป สิ่งที่สำคัญที่สุดคือความร่วมมือช่วยเหลือซึ่งกันและกันอย่างเต็มที่ ในสัปดาห์ต่อไปเราจะเริ่มเรียนบทเรียนใหม่ ขอให้ทุกคนเตรียมตัวให้พร้อม

สื่อการสอน

1. ตารางรายชื่อผู้เข้าแข่งขันประจำโต๊ะครั้งที่ 1
2. แผนผังการจัดนักเรียนเข้าประจำโต๊ะครั้งที่ 1
3. โต๊ะแข่งขันพร้อมเก้าอี้จำนวน 4 ชุด
4. อุปกรณ์การเล่นเกม เช่น ชองคำถาม บัตรกองกลาง บัตรต้นทุน บัตรคะแนน
5. ตารางบันทึกผลการแข่งขันประจำโต๊ะ
6. ตารางบันทึกผลการแข่งขันประจำกลุ่ม
7. ตารางบันทึกการเลื่อนโต๊ะการแข่งขัน
8. ใบประกาศเกียรติคุณ
9. จดหมายข่าว

การวัดผลประเมินผล

1. สังเกตพฤติกรรมจากความร่วมมือในการเล่นเกม
2. ความว่องไวในการตอบปัญหา
3. ผลของคะแนนการแข่งขัน

ภาคผนวก

ตัวอย่าง กระดาษบันทึกคะแนนผลการแข่งขันประจำปีโต๊ะแข่งขันแต่ละโต๊ะ

กระดาษบันทึกผลการแข่งขันประจำปีโต๊ะ

โต๊ะที่ _____

รอบที่ _____

ชื่อผู้เล่น	กลุ่ม	เกม 1	เกม 2	เกม 3	คะแนนรวม	คะแนนกลุ่ม

ผลการแข่งขันคณิตศาสตร์

เรียน ผู้ปกครองนักเรียนที่เข้าแข่งขันทุกท่าน

ทางโรงเรียนได้จัดกิจกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์แบบใหม่ ที่นำเอาเกมการแข่งขันและการเรียนเป็นทีมของนักเรียนเข้าช่วย ซึ่งเรียกว่า “เกมการแข่งขันเป็นทีม” เพื่อให้นักเรียนได้ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน นอกจากนี้ยังทำให้นักเรียนมีความสนุกสนาน ตื่นเต้น เพลิดเพลิน กับการเรียนคณิตศาสตร์ ในขณะเดียวกันยังเป็นการฝึกทบทวนความรู้ที่เรียนไปแล้วและเป็นการฝึกฝนให้นักเรียนรู้จักทำงานร่วมกันเป็นหมู่คณะ

ทางโรงเรียนได้จัดการแข่งขันระหว่างนักเรียนด้วยกันขึ้น ที่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เป็นประจำทุกวันศุกร์ เวลา 10.00 – 11.00 น.

บัดนี้ทางโรงเรียนได้จัดการแข่งขันครั้งที่ _____ ประจำวันที่ _____ เสร็จแล้วจึงขอแจ้งผลการแข่งขันให้ท่านทราบดังนี้

ทีมชนะเลิศ อันดับ 1 ได้แก่ กลุ่ม

ทีมชนะเลิศ อันดับ 2 ได้แก่ กลุ่ม

ทีมชนะเลิศ อันดับ 3 ได้แก่ กลุ่ม

ทีมชนะเลิศรางวัลชมเชย ได้แก่ กลุ่ม

ผู้ที่ทำคะแนนสูงสุดประจำสัปดาห์นี้ ได้แก่

ผู้เข้าแข่งขันประจำกลุ่ม

การแข่งขันครั้งต่อไป จะทำการแข่งขันในวันที่ _____ เดือน _____

พ.ศ. _____ เวลา 10.00 – 11.00 น. หากท่านมีความประสงค์จะเข้ามาชมการแข่งขัน และมาให้กำลังใจแก่บุตรหลานของท่าน ขอเชิญมาชมในวันและเวลาดังกล่าว

ขอแสดงความนับถือ

ครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์

ตัวอย่าง กระดาษบันทึกผลการแข่งขันประจำกลุ่มต่าง ๆ

กระดาษบันทึกผลการแข่งขันประจำกลุ่ม

ครั้งที่ _____

ประจำวันที่ _____

ชื่อกลุ่ม	คะแนนกลุ่มของโต๊ะต่าง ๆ				รวม	อันดับ กลุ่ม	จำนวนคาบ
	โต๊ะที่ 1	โต๊ะที่ 2	โต๊ะที่ 3	โต๊ะที่ 4			

ตัวอย่าง กระดาษบันทึกการเลื่อนโต๊ะการแข่งขัน

กระดาษบันทึกการเลื่อนโต๊ะการแข่งขัน

รอบที่.....

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ชื่อสมาชิก	ชื่อกลุ่ม	โต๊ะที่ 1	โต๊ะที่ 2	โต๊ะที่ 3	โต๊ะที่ 4	โต๊ะที่ 5
1.						

หน่วยที่ 2

เรื่อง ร้อยละ เศษส่วน และทศนิยม (คาบที่ 16-30) โดยมีเนื่อห่าย่อยดังนี้

เนื่อห่าย่อยที่ 1 ทบทวนร้อยละกับเศษส่วน (คาบที่ 16-17)

เนื่อห่าย่อยที่ 2 การเขียนเศษส่วนที่มีส่วนเป็นตัวประกอบของ 100 ให้อยู่
ในรูปร้อยละ (คาบที่ 18-19)

เนื่อห่าย่อยที่ 3 การเขียนเศษส่วนที่มีส่วนเป็นตัวประกอบของ 100 ให้อยู่
ในรูปร้อยละ (คาบที่ 20-21)

เนื่อห่าย่อยที่ 4 การเขียนร้อยละให้อยู่ในรูปทศนิยม (คาบที่ 22-24)

เนื่อห่าย่อยที่ 5 การเขียนทศนิยมสองตำแหน่งให้อยู่ในรูปของร้อยละ และ
การทำแบบฝึกหัดเสริมครั้งที่ 2 (คาบที่ 25-27)

เกมการแข่งขันครั้งที่ 1 (คาบที่ 28-30)

แผนการสอนที่ 5 เนื้อหาย่อยทบทวนร้อยละกับเศษส่วน

เวลา 2 คาบ (40 นาที)

สาระสำคัญ

เศษส่วนที่มีตัวส่วนเป็น 100 สามารถเขียนให้อยู่ในรูปร้อยละและเปอร์เซ็นต์โดยใช้สัญลักษณ์ % แทนคำว่าเปอร์เซ็นต์

จุดประสงค์

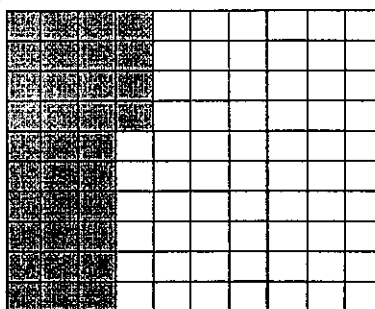
1. เมื่อกำหนดเศษส่วนที่มีตัวส่วนเป็น 100 ให้นักเรียนสามารถเขียนให้อยู่ในรูปของ ร้อยละและเปอร์เซ็นต์โดยใช้สัญลักษณ์ % แทนคำว่าเปอร์เซ็นต์ได้
2. เมื่อกำหนดเศษส่วนที่มีตัวส่วนเป็น 100 ให้นักเรียนสามารถหาความสัมพันธ์ในรูปของเศษส่วน ร้อยละ และเปอร์เซ็นต์ได้

เนื้อหา

เศษส่วน ร้อยละ และเปอร์เซ็นต์

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

1. ทบทวนการหาคำตอบ โจทย์ที่เกี่ยวกับการคูณและการหาร เช่น $\frac{7}{2} \times 42 = \square$ โดยครูนำแถบโจทย์มาติดบนกระดานดำแล้วให้นักเรียนช่วยกันหาคำตอบ ครูทบทวนวิธีการหาคำตอบ
2. นำแผ่นตารางร้อยที่มีการแรเงาบางส่วนมาให้นักเรียนเขียนเป็นเศษส่วน ร้อยละและเปอร์เซ็นต์ เช่น



3. นักเรียนพิจารณาแผ่นตารางร้อยแล้วตอบคำถามดังนี้

ตารางทั้งหมดกี่ช่อง

มีส่วนแรเงากี่ช่อง

ส่วนที่แรเงาคิดเป็นเศษส่วนเท่าไรของทั้งหมด

ส่วนที่แรเงาคิดเป็นร้อยละเท่าไรของทั้งหมด

ส่วนที่แรเงาคิดเป็นกี่เปอร์เซ็นต์ของทั้งหมด

จะเขียนได้อย่างไร

ร้อยละ 33 เขียนโดยใช้สัญลักษณ์ % ได้อย่างไร

จะเห็นได้ว่าเราสามารถใช้นิยลักษณ์ % แทนคำว่าเปอร์เซ็นต์ได้

4. กำหนดเศษส่วนที่มีตัวส่วนเป็น 100 ดังนี้ $\frac{3}{100}$ $\frac{20}{100}$ $\frac{45}{100}$ โดยให้นักเรียน

แรเงาในแผ่นตาราง 100 แล้วให้นักเรียนเขียนเป็นร้อยละและเปอร์เซ็นต์ด้วย

5. ยกตัวอย่างเพิ่มเติมโดยให้นักเรียนฝึกเขียนจำนวนที่อยู่ในรูปของร้อยละหรือ

เปอร์เซ็นต์ให้อยู่ในรูปของเศษส่วน เช่น 21% 9% ร้อยละ 25 ร้อยละ 7

6. ครูและนักเรียนช่วยกันสรุปการเปรียบเทียบจำนวนต่าง ๆ กับจำนวน 100 สามารถ

เขียนแสดงไว้ในรูปร้อยละ และเมื่อเขียนในรูปของเศษส่วนจะมีตัวส่วนเป็น 100 หรือจำนวนที่เขียนเป็นรูปร้อยละ จะเขียนเป็นเปอร์เซ็นต์ได้เช่นกัน เช่น $\frac{45}{100}$ = ร้อยละ 45 หรือ 45%

7. ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดหน้า 166-167

สื่อการสอน

แผ่นตารางร้อยละ

การวัดผลประเมินผล

สังเกตนักเรียนในเรื่องต่อไปนี้

1. การแรเงาเศษส่วนในแผ่นตารางร้อย
2. ความสามารถในการหาความสัมพันธ์ในรูปของร้อยละและเปอร์เซ็นต์
3. ตรวจผลการทำแบบฝึกหัดของนักเรียน

แผนการสอนที่ 6 เนื้อหาย่อยการเขียนเศษส่วนที่มีตัวส่วน

เวลา 2 คาบ (40 นาที)

เป็นตัวประกอบของ 100 ให้อยู่ในรูปของร้อยละ

สาระสำคัญ

เศษส่วนที่มีตัวส่วนเป็นตัวประกอบของ 100 สามารถเขียนให้อยู่ในรูปของร้อยละ และเปอร์เซ็นต์โดยใช้สัญลักษณ์ % แทนคำว่าเปอร์เซ็นต์

จุดประสงค์

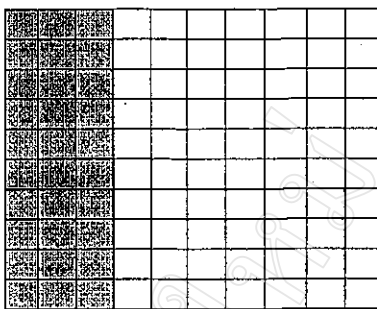
1. เมื่อกำหนดเศษส่วนที่มีตัวส่วนเป็นตัวประกอบของ 100 ให้นักเรียนสามารถเขียนให้อยู่ในรูปของร้อยละและเปอร์เซ็นต์โดยใช้สัญลักษณ์ % ได้
2. เมื่อกำหนดเศษส่วนที่มีตัวส่วนเป็นตัวประกอบของ 100 ให้นักเรียนสามารถหาความสัมพันธ์ในรูปของร้อยละและเปอร์เซ็นต์ได้

เนื้อหา

การเขียนเศษส่วนที่มีตัวส่วนเป็นตัวประกอบของ 100 ให้อยู่ในรูปของร้อยละ

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

1. ทบทวนความสัมพันธ์ของเศษส่วนที่มีตัวส่วนเป็น 100 กับร้อยละและเปอร์เซ็นต์ เช่น $\frac{42}{100} =$ ร้อยละ 42 หรือ 42% โดยครูเขียนเศษส่วนบนกระดานแล้วให้นักเรียนช่วยกันตอบเป็น ร้อยละและเปอร์เซ็นต์
2. ให้นักเรียนเขียนเศษส่วนที่มีตัวส่วนเป็นตัวประกอบของ 100 ให้มีส่วนเป็น 100 โดยครูนำแผ่นกระดาษ ซึ่งแบ่งเป็น 10 ช่อง ตามแนวตั้งเท่ากันมาติดบนกระดาน ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มส่งตัวแทนออกมาแรเงาตารางแสดงเศษส่วน เช่น $\frac{3}{10}$... จากนั้น ครูแบ่งตารางเดิมเป็น 10 ส่วนเท่า ๆ กัน ตามแนวนอน แล้วให้นักเรียนสังเกตเศษส่วนที่เขียนแสดงส่วนที่แรเงาแล้ว



3. ให้นักเรียนสรุปว่า $\frac{3}{10}$ เท่ากับ $\frac{30}{100}$ หรือไม่ แล้วเขียน $\frac{30}{100}$ ในรูปร้อยละ และ %
ครูและนักเรียนช่วยกันสรุปว่า $\frac{3}{10}$ เขียนเป็นร้อยละได้ ร้อยละ 30 หรือ 30%

4. ยกตัวอย่างเพิ่มเติมอีก ดังนี้ $\frac{5}{10}$

5. ให้นักเรียนตอบคำถามต่อไปนี้

-เศษส่วนที่กำหนดให้มีตัวส่วนเป็นเท่าไร

-จะเขียนเศษส่วนที่มีตัวส่วนเป็น 10 ให้อยู่ในรูปร้อยละ จะต้องทำตัวส่วนให้มีค่าเท่ากับเท่าไร

-จะทำตัวส่วน 10 ให้มีตัวส่วนเป็น 100 จะต้องนำจำนวนอะไรมาคูณ 10

-จะนำ 10 มาคูณเฉพาะตัวส่วนได้หรือไม่ เพราะเหตุใด

6. ครูเขียนสรุปแสดงวิธีทำดังนี้

$$\frac{5}{10} = \frac{5 \times 10}{10 \times 100} = \frac{50}{100} = \text{ร้อยละ 50 หรือ 50\%}$$

7. ยกตัวอย่างที่มีตัวส่วนเป็นตัวประกอบของ 100 แต่ไม่ใช่ 10 เพิ่มเติมอีกและใช้กิจกรรมการสอนทำนองเดียวกัน เช่น

$$\frac{1}{4}, \frac{2}{5}, \frac{3}{20}, \frac{3}{20}, \frac{10}{25}, \frac{13}{50}$$

8. ให้นักเรียนพิจารณาตัวอย่างในหนังสือเรียนหน้า 168 แล้วทำแบบฝึกหัดข้อ 1 และ 2

สื่อการสอน

1. แผ่นตารางร้อย
2. ดินสอ

การวัดและประเมินผล

สังเกตนักเรียนในเรื่องต่อไปนี้

1. สามารถเขียนเศษส่วนที่มีตัวส่วนเป็นตัวประกอบของ 100 ให้อยู่ในรูปร้อยละและเปอร์เซ็นต์
2. สามารถหาความสัมพันธ์ในรูปของร้อยละและเปอร์เซ็นต์ได้ถูกต้องหรือไม่
3. ตรวจสอบผลการทำแบบฝึกหัดของนักเรียน

แผนการสอนที่ 7 เนื้อหาล้อยการเขียนเศษส่วนที่มีตัวส่วน

เวลา 2 คาบ (40 นาที)

เป็นตัวประกอบของ 100 ให้อยู่ในรูปของร้อยละ

สาระสำคัญ

เศษส่วนที่มีตัวส่วนเป็นตัวประกอบของ 100 สามารถเขียนให้อยู่ในรูปของร้อยละ และเปอร์เซ็นต์โดยใช้สัญลักษณ์ % แทน

จุดประสงค์

1. เมื่อกำหนดโจทย์เศษส่วนที่มีตัวส่วนเป็นตัวประกอบของ 100 ให้นักเรียนสามารถเขียนให้อยู่ในรูปของร้อยละและเปอร์เซ็นต์โดยใช้สัญลักษณ์ % ได้
2. เมื่อกำหนดโจทย์เศษส่วนที่มีตัวส่วนเป็นตัวประกอบของ 100 ให้นักเรียนสามารถหาความสัมพันธ์ในรูปของร้อยละและเปอร์เซ็นต์ได้

เนื้อหา

การเขียนเศษส่วนที่มีตัวส่วนเป็นตัวประกอบของ 100 ให้มีส่วนเป็น 100

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

1. ทบทวนการเขียนเศษส่วนที่มีตัวส่วนเป็นตัวประกอบของ 100 ให้มีส่วนเป็น 100 โดยครูนำเศษส่วนเหล่านี้เขียนลงบนกระดานแล้วให้นักเรียนช่วยกันหาคำตอบ

$\frac{1}{2}$	=	$\frac{1 \times 50}{2 \times 50}$	=	$\frac{50}{100}$	ร้อยละ 50 หรือ 50%
$\frac{3}{20}$	=	$\frac{3 \times 5}{20 \times 5}$	=	$\frac{15}{100}$	ร้อยละ 15 หรือ 15%
$\frac{3}{4}$	=	$\frac{3 \times 25}{4 \times 25}$	=	$\frac{75}{100}$	ร้อยละ 75 หรือ 75%
$\frac{2}{10}$	=	$\frac{2 \times 10}{10 \times 10}$	=	$\frac{25}{100}$	ร้อยละ 25 หรือ 25%

2. ครูคิดแถบโจทย์ปัญหาบนกระดาน เช่น สวนแห่งหนึ่งมีมะพร้าวคิดเป็น $\frac{3}{5}$ ของต้นไม้ทั้งหมด มีมะพร้าวคิดเป็นร้อยละเท่าใด โดยให้นักเรียนช่วยกันแสดงวิธีทำบนกระดานดังนี้

วิธีทำ เพราะว่ามีมะพร้าวคิดเป็น $\frac{3}{5} = \frac{3 \times 20}{5 \times 20} = \frac{60}{100}$ ของต้นไม้ทั้งหมด

ดังนั้นมีมะพร้าวคิดเป็นร้อยละ 60 หรือ 60% ของต้นไม้ทั้งหมด

3. ให้นักเรียนพิจารณาหน้า 169 ซึ่งครูอาจร่วมกับนักเรียนทำแบบฝึกหัดบางข้อเป็นตัวอย่าง แล้วให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดหน้า 169

สื่อการสอน

แถบโจทย์ปัญหา

การวัดผลประเมินผล

สังเกตนักเรียนในเรื่องต่อไปนี้

1. การเขียนโจทย์ปัญหาเศษส่วนที่มีตัวส่วนเป็นตัวประกอบของ 100 ให้อยู่ในรูป ร้อยละและเปอร์เซ็นต์
2. การหาความสัมพันธ์ในรูปของร้อยละและเปอร์เซ็นต์
3. ตรวจสอบผลการทำแบบฝึกหัดของนักเรียน

แผนการสอนที่ 8 เนื้อหาห้อยการเขียนร้อยละให้อยู่ในรูปของทศนิยม เวลา 3 คาบ (60 นาที)

สาระสำคัญ

ร้อยละสามารถเขียนแสดงในรูปของเศษส่วนที่มีตัวส่วนเป็น 100 หรือในรูปของทศนิยมสองตำแหน่ง

จุดประสงค์

1. เมื่อกำหนดในรูปร้อยละให้นักเรียนสามารถเขียนแสดงในรูปเศษส่วนที่มีตัวส่วนเป็น 100 หรือเขียนในรูปทศนิยมสองตำแหน่งได้
2. เมื่อกำหนดในรูปร้อยละ เศษส่วน หรือทศนิยมให้นักเรียนสามารถจำแนกได้ว่าจำนวนใดที่แตกต่างจากจำนวนอื่น
3. เมื่อกำหนดในรูปร้อยละให้นักเรียนสามารถหาความสัมพันธ์ระหว่างร้อยละ เศษส่วน และทศนิยมสองตำแหน่งได้
4. เมื่อกำหนดความสัมพันธ์ระหว่างร้อยละ เศษส่วนและทศนิยมให้นักเรียนสามารถให้เหตุผลได้ว่าร้อยละ เศษส่วน ทศนิยมมีค่าเท่ากันได้เพราะเหตุใด

เนื้อหา

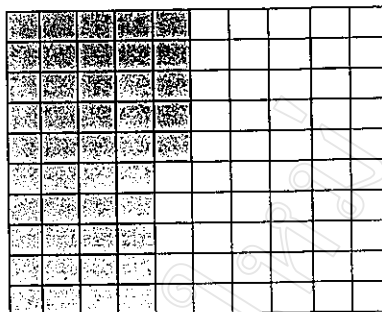
ร้อยละกับทศนิยม

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

1. ทบทวนการเขียนเศษส่วนที่มีตัวส่วนเป็นตัวประกอบของ 100 ให้อยู่ในรูปร้อยละหรือเปอร์เซ็นต์ โดยครูเขียนโจทย์บนกระดานแล้วให้นักเรียนช่วยกันแสดงวิธีทำและหาคำตอบดังนี้

$$\frac{13}{20} = \frac{13 \times 5}{20 \times 5} = \frac{45}{100} \text{ ร้อยละ 45 หรือ 45\%}$$

2. ครูนำแผ่นตารางร้อยมาติดบนกระดาน ให้นักเรียนเรียงแถวแล้วช่วยกันตอบคำถามดังนี้



$$\frac{45}{100} = \text{ร้อยละ } 45 \text{ หรือ } 45\%$$

ตารางทั้งหมดมีกี่ช่อง

ส่วนที่แรเงามีกี่ช่อง

ส่วนที่แรเงาคิดเป็นเศษส่วนเท่าไร

ส่วนที่แรเงาคิดเป็นร้อยละเท่าไรของทั้งหมด

ส่วนที่แรเงาเขียนแสดงด้วยทศนิยมได้เท่าไร (เขียนไว้ใต้ตาราง)

3. ครูและนักเรียนช่วยกันเขียนสรุปความสัมพันธ์ดังนี้

$$\text{ร้อยละ } 45 = \frac{45}{100} = 0.45$$

พร้อมทั้งให้เหตุผลด้วยว่าเท่ากันเพราะเหตุใด

4. ยกตัวอย่างเพิ่มเติมและใช้วิธีการสอนในการทำงานเดียวกัน กับตัวอย่างอื่น ๆ ดังนี้

$$\begin{array}{cc} \text{ร้อยละ } 8 & \text{ร้อยละ } 80 \\ 80\% & 5\% \end{array}$$

5. ฝึกให้นักเรียนเปลี่ยนร้อยละให้อยู่ในรูปของเศษส่วนและทศนิยม แล้วให้นักเรียนตอบด้วยวาจา พร้อมทั้งให้เหตุผลด้วยว่ามีค่าเท่ากันเพราะเหตุใด เช่น

$$80\% \quad 40\% \quad 9\% \quad \text{ร้อยละ } 80 \quad \text{ร้อยละ } 100 \quad \text{ร้อยละ } 9$$

6. ครูให้นักเรียนนำคำตอบจากข้อ 5 มาจัดกลุ่มว่ากลุ่มใดมีค่าเท่ากัน

7. ครูและนักเรียนสรุปร่วมกันว่าร้อยละสามารถเขียนแสดงในรูปเศษส่วนที่มีตัวส่วนเป็น 100 หรือเขียนในรูปทศนิยมสองตำแหน่งได้

8. ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดหน้า 170

สื่อการสอน

แผ่นตารางร้อย

การวัดผลประเมินผล

สังเกตนักเรียนในเรื่องต่อไปนี้

1. การเขียนร้อยละในรูปเศษส่วนที่มีตัวส่วนเป็นร้อยให้อยู่ในรูปทศนิยมสองตำแหน่ง
2. ความสามารถในการจำแนกร้อยละ ทศนิยม เศษส่วน
3. การหาความสัมพันธ์ระหว่างร้อยละ เศษส่วน ทศนิยมสองตำแหน่งได้ถูกต้องหรือไม่

4. สามารถให้เหตุผลได้ว่าร้อยละ เศษส่วน ทศนิยมมีค่าเท่ากันได้ ถูกต้องหรือไม่
5. ตรวจสอบการทำแบบฝึกหัดของนักเรียน
6. สังเกตปฏิสัมพันธ์ในด้านต่าง ๆ ดังนี้
 - การให้ความร่วมมือช่วยเหลือ
 - การปฏิบัติตัวที่ดีกับเพื่อน ๆ
 - การมีทัศนคติที่ดีกับผู้อื่น
 - การเข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ ที่ต้องทำงานร่วมกัน

แผนการสอนที่ 9 เนื้อหาล้อยการเขียนทศนิยมไม่เกินสองตำแหน่ง เวลา 3 คาบ (60 นาที)
ให้อยู่ในรูปของร้อยละ

สาระสำคัญ

ทศนิยมสองตำแหน่งสามารถเขียนแสดงในรูปร้อยละหรือเปอร์เซ็นต์

จุดประสงค์

1. เมื่อกำหนดทศนิยมไม่เกินสองตำแหน่งให้ นักเรียนสามารถเขียนแสดงในรูป ร้อยละหรือเปอร์เซ็นต์ได้
2. เมื่อกำหนดทศนิยมไม่เกินสองตำแหน่งให้ นักเรียนสามารถหาความสัมพันธ์ ระหว่างเศษส่วน ร้อยละ ทศนิยมได้

เนื้อหา

การเขียนทศนิยมไม่เกินสองตำแหน่งให้อยู่ในรูปร้อยละ

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

1. ทบทวนการเขียนร้อยละให้อยู่ในรูปของทศนิยม โดยครูเขียนโจทย์บนกระดานแล้ว ให้นักเรียนช่วยกันหาคำตอบดังนี้ ร้อยละ 35 = $35\% = 0.35$
2. ครูเขียนโจทย์บนกระดานดังนี้ 0.65 แล้วให้นักเรียนตอบคำถามต่อไปนี้
0.65 เขียนเป็นเศษส่วนได้เท่าไร
 $\frac{65}{100}$ เขียนเป็นร้อยละได้เท่าไร
 $\frac{65}{100}$ เขียนโดยใช้สัญลักษณ์ % ได้อย่างไร
ดังนั้น 0.65 = ร้อยละ 65 หรือไม่
3. ครูยกตัวอย่างเพิ่มเติมอีกหลาย ๆ ตัวอย่าง ให้นักเรียนฝึกเขียนทศนิยมไม่เกินสอง ตำแหน่งให้อยู่ในรูปร้อยละและเขียนเป็น % ดังนี้
0.15 0.25 0.68 0.03 0.2 2.00
4. ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดหน้า 171 เป็นการบ้าน
5. การทำแบบฝึกหัดเสริมครั้งที่ 2 (ภาคผนวก)

สื่อการสอน

1. แบบฝึกหัดและกระดาษคำตอบหมายเลข 2
2. ตารางรายชื่อผู้เข้าแข่งขันประจำโต๊ะครั้งที่ 2
3. แผนผังการจัดนักเรียนเข้าประจำโต๊ะ ครั้งที่ 2

การวัดผลประเมินผล

สังเกตนักเรียนในเรื่องต่อไปนี้

1. ความสามารถในการเขียนทศนิยมสองตำแหน่งให้อยู่ในรูปของร้อยละ
2. ความสามารถในการหาความสัมพันธ์ระหว่างเศษส่วน ร้อยละและทศนิยม
3. ตรวจสอบการทำแบบฝึกหัดของนักเรียน
4. สังเกตปฏิสัมพันธ์ในด้านต่าง ๆ ดังนี้
 - การให้ความร่วมมือช่วยเหลือ
 - การปฏิบัติตัวที่ดีกับเพื่อน ๆ
 - การมีทัศนคติที่ดีกับผู้อื่น
 - การเข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ ที่ต้องทำงานร่วมกัน

ภาคผนวก

ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดร่วมกันเหมือนสัปดาห์ก่อนดังนี้

1. ครูแจกแบบฝึกหัด (Worksheets) และกระดาษคำตอบ (Answersheets) หมายเลข 2 ให้นักเรียนแต่ละกลุ่ม
2. นักเรียนแต่ละกลุ่มทำแบบฝึกหัดร่วมกัน เมื่อเสร็จแล้วเปิดเฉลยดูได้ ถ้าหากทำยังไม่เสร็จให้นำไปทำต่อในเวลาวางหรือที่บ้านได้ โดยครูเน้นให้นักเรียนช่วยเหลือซึ่งกันและกัน (นักเรียนเก่งช่วยเหลือนักเรียนอ่อน) เพื่อจะได้นำความรู้ที่ได้ไปแข่งขันกับกลุ่มอื่น ๆ ได้
3. หลังจากที่ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดประมาณ 10 นาทีก่อนหมดเวลา ครูชี้แจงเรื่องการแข่งขันตามโต๊ะต่าง ๆ พร้อมทั้งแจ้งรายชื่อประจำโต๊ะแข่งขันให้นักเรียนทราบ
4. ครูให้นักเรียนเตรียมตัวให้พร้อมสำหรับการแข่งขันในวันพรุ่งนี้ และให้ฝึกทำแบบฝึกหัดร่วมกันให้มาก ๆ

เกมการแข่งขันครั้งที่ 2

เวลา 3 คาบ (60 นาที)

จุดประสงค์

เมื่อแข่งขันเสร็จแล้ว นักเรียนสามารถแสดงพฤติกรรมต่อไปนี้ได้

1. เมื่อกำหนดเศษส่วน ที่มีตัวส่วนเป็น 100 หรือตัวส่วนเป็นตัวประกอบของ 100 ให้ นักเรียนสามารถตอบในรูปของร้อยละและเปอร์เซ็นต์ได้
2. เมื่อกำหนดในรูปร้อยละให้ นักเรียนสามารถตอบในรูปทศนิยมสองตำแหน่งได้
3. เมื่อกำหนดทศนิยมไม่เกินสองตำแหน่งให้ สามารถตอบในรูปร้อยละและเปอร์เซ็นต์ได้

กิจกรรมการแข่งขัน

1. ครูให้นักเรียนเข้าประจำโต๊ะแข่งขัน โต๊ะที่ 1 และ 2 ตามรายชื่อที่มีประกาศไปแล้ว นักเรียนที่เหลือคอยให้กำลังใจเพื่อนได้ แต่ห้ามบอกคำตอบให้แก่ผู้เข้าแข่งขันอย่างเด็ดขาด
2. ครูอธิบายวิธีการแข่งขันให้นักเรียนทราบอีกครั้งหนึ่ง
3. ครูแจกอุปกรณ์การแข่งขันให้แต่ละ โต๊ะการแข่งขัน
4. ครูให้นักเรียนแข่งขันได้ตามกฎกติกาเดิม ครูเดินดูความเรียบร้อยของการแข่งขัน
5. เมื่อหมดเกมการแข่งขัน ครูจับบันทึกผลการแข่งขันเอาไว้ รวบรวมการแข่งขันจากโต๊ะ 3 และโต๊ะ 4
6. ครูให้ผู้เข้าแข่งขัน โต๊ะ 1 และ โต๊ะ 2 กลับไปนั่งรอและให้กำลังใจเพื่อน ๆ ให้โต๊ะ 3 และโต๊ะ 4 ออกมาแข่งขันต่อ โดยใช้กฎกติกาเดิม
7. เมื่อแข่งขันเสร็จแล้วเก็บอุปกรณ์และบันทึกผลการแข่งขันลงในตารางที่ครูเตรียมไว้
8. ครูแจ้งผลการแข่งขันให้แต่ละกลุ่มทราบพร้อมติดผลการแข่งขันคะแนนรวม คะแนนของแต่ละกลุ่มไว้ที่ป้ายนิเทศ และบอกให้นักเรียนมาดูรายชื่อผู้เข้าแข่งขันประจำโต๊ะต่าง ๆ ที่ครูจัดทำไว้แล้ว พร้อมทั้งรับใบประกาศเกียรติคุณและรับจดหมายข่าว

สื่อการสอน

1. ตารางรายชื่อผู้เข้าแข่งขันประจำโต๊ะครั้งที่ 2
2. เขียนผังการจัดนักเรียนเข้าประจำโต๊ะครั้งที่ 2
3. โต๊ะแข่งขัน เก้าอี้

4. อุปกรณ์การเล่นเกม
5. ตารางบันทึกผลการแข่งขันประจำโต๊ะ
6. ตารางบันทึกผลการแข่งขันประจำกลุ่ม
7. ตารางบันทึกการเลื่อนโต๊ะการแข่งขัน
8. ใบประกาศเกียรติคุณและจดหมายข่าว

การวัดผลประเมินผล

สังเกตพฤติกรรมจาก

1. ความร่วมมือในการเล่น
2. ความว่องไวในการตอบปัญหา
3. ผลการแข่งขัน

หน่วยที่ 3

เรื่อง โจทย์ปัญหาร้อยละ การลดราคา กำไร ขาดทุน (คาบที่ 31-45) โดยมีเนื้อหา
ย่อยดังนี้

เนื้อหาย่อยที่ 1 ทบทวนร้อยละของจำนวนนับ (คาบที่ 31-32)

เนื้อหาย่อยที่ 2 โจทย์ปัญหาร้อยละ (คาบที่ 33-34)

เนื้อหาย่อยที่ 3 โจทย์ปัญหาร้อยละ (คาบที่ 35-36)

เนื้อหาย่อยที่ 4 การลดราคา (คาบที่ 37-39)

เนื้อหาย่อยที่ 5 การเขียนทศนิยมสองตำแหน่งให้อยู่ในรูปร้อยละ และการ
ทำแบบฝึกหัดเสริมครั้งที่ 3 (คาบที่ 40-42)

เกมการแข่งขันครั้งที่ 3 (คาบที่ 43-45)

สาระสำคัญ

ร้อยละของจำนวนนับสามารถนำไปใช้ในการแก้โจทย์ร้อยละได้

จุดประสงค์

เมื่อกำหนดโจทย์ที่เกี่ยวกับร้อยละของจำนวนนับให้ นักเรียนสามารถหาคำตอบได้

เนื้อหา

โจทย์ร้อยละของจำนวนนับ

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

1. ทบทวนถึงความสัมพันธ์ของเศษส่วนที่มีส่วนเป็น 100 ร้อยละ หรือเปอร์เซ็นต์ และทศนิยม เช่น ครูเขียนโจทย์ $\frac{49}{100}$ บนกระดานให้นักเรียนตอบในรูปร้อยละ เปอร์เซ็นต์และทศนิยม

2. ครูคิดแถบโจทย์บนกระดาน เช่น ร้อยละ 15 ของ 20 เท่ากับเท่าไร แล้วให้นักเรียนตอบคำถาม ดังนี้

- โจทย์ต้องการให้หาอะไร
- มีวิธีการหาคำตอบอย่างไร (นักเรียนช่วยกันหาคำตอบ)

$$\begin{aligned} \text{วิธีทำ} \quad & \text{ร้อยละ 15 ของ 20} \\ &= \frac{15}{100} \times 20 = \frac{300}{100} \\ &= 3 \end{aligned}$$

3. ครูยกตัวอย่างเพิ่มเติมอีก เช่น 18% ของ 1,500 เท่ากับเท่าไร

$$\begin{aligned} \text{วิธีทำ} \quad & 18\% \text{ ของ } 1,500 = \frac{18}{100} \times 1,500 \\ &= 18 \times \frac{1,500}{100} \\ &= 270 \end{aligned}$$

4. สำหรับโจทย์ข้อ 9-11 ให้นักเรียนทำตามขั้นตอน ถ้าทำไม่ได้ครูควรนำมาเป็นตัวอย่างเป็นบางข้อสำหรับวิธีการสอนทำนองเดียวกัน

5. ให้นักเรียนพิจารณาตัวอย่างในหนังสือเรียนหน้า 172 แล้วทำแบบฝึกหัด

สื่อการสอน

แถบโจทย์ร้อยละของจำนวนนับ

การวัดผลประเมินผล

สังเกตนักเรียนในเรื่องต่อไปนี้

1. ความสามารถในการหาคำตอบจากโจทย์ที่เกี่ยวกับร้อยละของจำนวนนับ
2. ตรวจผลการทำแบบฝึกหัดของนักเรียน

สาระสำคัญ

ร้อยละของจำนวนนับสามารถนำไปใช้ในการแก้โจทย์ปัญหาร้อยละได้

จุดประสงค์

เมื่อกำหนดโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับร้อยละของจำนวนนับให้ นักเรียนสามารถแปลความหมายและตอบคำถามจากโจทย์ที่กำหนดให้ได้

เนื้อหา

โจทย์เกี่ยวกับร้อยละของจำนวนนับ

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

1. ทบทวนการหารร้อยละของจำนวนนับ โดยครูเขียนโจทย์บนกระดานแล้วให้นักเรียนช่วยกันหาคำตอบดังนี้ 10% ของ 120 มีค่าเท่าไร

2. ครูคิดแถบข้อความเกี่ยวกับร้อยละบนกระดานคำให้นักเรียนบอกความหมาย ดังนี้

- ได้เงินพิเศษ 10% ของรายได้ หมายความว่าอย่างไร
- มีมังคุด 24% ของผลไม้ในตะกร้า หมายความว่าอย่างไร
- มีนมโคแท้อยู่ 97% ของน้ำนม หมายความว่าอย่างไร

3. ครูคิดแถบข้อความ “เลี้ยงปลาช่อนร้อยละ 25 ของปลาที่เลี้ยงไว้ทั้งหมด ให้นักเรียนบอกความหมาย

- ข้อความที่กล่าวถึงหมายความว่าอย่างไร
- ถ้าเลี้ยงปลามากกว่า 100 ตัว ปลาช่อนจะมีมากกว่าหรือน้อยกว่า 25 ตัว
- ถ้าเลี้ยงปลา 200 ตัว จะเป็นปลาช่อนกี่ตัว
- ถ้าเลี้ยงปลา 300 ตัว จะเป็นปลาช่อนกี่ตัว

ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปถึงจำนวนปลาช่อน โดยจะเห็นว่าไม่ว่าจะกำหนดปลา มีจำนวนเท่าไร ปลาช่อนก็ยังคงมีร้อยละ 25 ของจำนวนปลาทั้งหมดเสมอ

4. ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดหน้า 173

สื่อการสอน

แถบข้อความที่เกี่ยวกับร้อยละ

การวัดผลประเมินผล

สังเกตนักเรียนในเรื่องต่อไปนี้

1. ความสามารถในการแปลความหมายและตอบคำถามจากโจทย์ปัญหาที่เกี่ยวกับร้อยละของจำนวนนับ
2. ตรวจสอบผลการทำแบบฝึกหัดของนักเรียน

แผนการสอนที่ 12 เนื้อหาย่อยโจทย์ปัญหาที่เกี่ยวกับร้อยละของจำนวนนับ เวลา 2 คาบ (40 นาที)

สาระสำคัญ

ร้อยละของจำนวนนับสามารถนำไปใช้ในการแก้โจทย์ปัญหาร้อยละ

จุดประสงค์

เมื่อกำหนดโจทย์ปัญหาที่เกี่ยวกับร้อยละของจำนวนนับให้ นักเรียนสามารถเขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ แสดงวิธีทำและหาคำตอบได้

เนื้อหา

โจทย์ปัญหาร้อยละของจำนวนนับ

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

1. ทบทวนความหมายของคำว่าร้อยละ โดยครูเขียนโจทย์บนกระดานแล้วให้นักเรียนช่วยกันแปลความหมายของโจทย์ เช่น เลี้ยงไก่เนื้อไว้ร้อยละ 55 หมายความว่าอย่างไร

2. ครูอภิปรายบนกระดานคำ และให้นักเรียนทราบว่าโจทย์ปัญหาที่เกี่ยวกับร้อยละของจำนวนนับสามารถคิดได้ 2 วิธี คือ

2.1 เขียนร้อยละที่กำหนดให้อยู่ในรูปของเศษส่วน แล้วนำเศษส่วนไปคูณกับจำนวนนับ

2.2 ใช้วิธีแปลความหมายของร้อยละ แล้วเขียนแสดงวิธีคิด 3 บรรทัด (เทียบบัญญัติไตรยางค์)

3. ครูคิดแถบโจทย์ปัญหาบนกระดานคำ

โรงเรียนแห่งหนึ่งมีนักเรียน 350 คน เป็นนักเรียนหญิงร้อยละ 60 ของนักเรียนทั้งหมด จะเป็นนักเรียนหญิงกี่คน นักเรียนอ่านโจทย์แล้วตอบคำถามดังนี้

- โจทย์กำหนดอะไรมาให้บ้าง
- มีนักเรียนหญิงร้อยละ 60 หมายความว่าอย่างไร
- นักเรียนหญิงจะมีมากหรือน้อยกว่า 350 คนเพราะเหตุใด
- นักเรียนคิดว่าจะใช้วิธีการใดหาคำตอบ

นักเรียนช่วยกันแสดงวิธีทำและหาคำตอบทั้ง 2 วิธีตามที่เรียนมาแล้วในข้อ 2

4. ครูคิดแถบโจทย์ปัญหาบนกระดานดำ

-ปลูกกล้วยร้อยละ 25 ของต้นไม้ทั้งหมด ถ้าปลูกต้นไม้ไว้ 300 ต้น จะเป็นกล้วย
กี่ต้น

-นักเรียนโรงเรียนหนึ่งมี 200 คน เดินทางมาโรงเรียนคิดเป็น 15% ของนักเรียนทั้งหมด
จะมีนักเรียนเดินทางมาโรงเรียนกี่คน

-ตำบลคอยหล่อเลี้ยงหมูไว้ 20% ของสัตว์เลี้ยงทั้งหมด ถ้าสัตว์เลี้ยงทั้งตำบลมี
25,000 ตัว ตำบลคอยหล่อจะเลี้ยงหมูไว้กี่ตัว

5. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันแสดงวิธีทำและหาคำตอบในกระดานที่แจกให้
โดยไม่บังคับวิธีทำ (จากข้อ 2 จะใช้วิธีไหนก็ได้) ถ้ากลุ่มไหนเสร็จก่อนยกมือขึ้นแสดงวิธีทำบน
กระดาน

6. ครูให้นักเรียนพิจารณาตัวอย่างหน้า 174 ร่วมกัน แล้วทำแบบฝึกหัดหน้า 174-175

สื่อการสอน

แถบโจทย์ปัญหา

กระดานทำแบบฝึกหัด

การวัดผลประเมินผล

สังเกตนักเรียนในเรื่องต่อไปนี้

1. ความสามารถในการเขียนประโยคสัญลักษณ์ แสดงวิธีทำและหาคำตอบจากโจทย์
ปัญหาที่กำหนดให้

2. ตรวจผลการทำแบบฝึกหัดของนักเรียน

แผนการสอนที่ 13 เนื้อหาลอยโจทย์ปัญหาที่เกี่ยวกับการลดราคา เวลา 3 คาบ (60 นาที)

สาระสำคัญ

การบอกลดราคาเป็นเปอร์เซ็นต์หรือเป็นร้อยละเป็นการบอกราคาที่ลดจากราคาที่คิดไว้เมื่อเทียบกับราคาที่คิดไว้ 100 บาท

การบอกกำไร หรือขาดทุนเป็นเปอร์เซ็นต์ เป็นการบอกกำไรหรือขาดทุน เมื่อเปรียบเทียบกับทุน 100 บาท

จุดประสงค์

1. เมื่อกำหนดโจทย์ปัญหาที่เกี่ยวกับร้อยละเรื่องการลดราคาให้นักเรียนสามารถเขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ แสดงวิธีทำและหาคำตอบจากโจทย์ที่กำหนดให้ได้
2. นักเรียนสามารถให้ข้อสรุปได้ว่า ทุน ราคาขาย กำไร ขาดทุน และบอกความหมายของคำเหล่านี้ในรูปร้อยละหรือเปอร์เซ็นต์ได้

เนื้อหา

การลดราคา กำไร ขาดทุน

กิจกรรมการเรียนการสอน

1. ทบทวนความหมายและโจทย์ปัญหาร้อยละ โดยครูคิดแถบโจทย์บนกระดานแล้วให้นักเรียนช่วยกันแปลความหมายดังนี้ ใช้เงิน 25% ของเงินทั้งหมด หมายความว่าอย่างไร
2. ครูนำอภิปรายเกี่ยวกับความหมายของคำว่าลดราคา 20% การบอกลดราคาจะต้องเทียบกับราคาที่คิดไว้ เช่น ลดราคาเสีย 20% ของราคาที่คิดไว้หมายความว่า “ถ้าคิดราคา 100 บาท ลดราคาให้ 20 บาท หรือถ้าคิดราคาไว้ 100 บาท ขายไปจริงเพียง $(100-20) = 80$ บาท
3. ครูยกตัวอย่างเพิ่มเติมอีก เพื่อให้ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันบอกความหมายของคำว่าลดราคาตามเปอร์เซ็นต์ที่กำหนดให้ และบอกราคาที่ขายจริง เพื่อดูว่ากลุ่มไหนตอบได้มากที่สุด โดยครูคิดแถบโจทย์ปัญหบนกระดาน แล้วให้แต่ละกลุ่มส่งตัวแทนมาบอกความหมายดังนี้

ลดราคาวิทย์ 15% ของราคาที่คิดไว้

ลดราคากระโปรง 8% ของราคาที่คิดไว้

ลดราคาโทรทัศน์ 10% ของราคาที่ยึดไว้

ลดราคาเตารีด 5% ของราคาที่ยึดไว้

4. จากนั้นครูคิดแถบโจทย์ปัญหาบนกระดานดำ “เสื้อตัวหนึ่งติดราคาขาย 300 บาท ผู้ขายลดให้ 12% ให้นักเรียนตอบคำถามต่อไปนี้

- ขายเสื้อลดราคาที่เปอร์เซ็นต์

- ลดราคา 12% หมายความว่าอย่างไร

- ติดราคาไว้ 100 บาท ขายลดไป 12 บาท ถ้าติดราคา 200 บาท จะได้ลดมากกว่า 12 บาท หรือน้อยกว่า 12 บาท

- ได้ลดราคามากขึ้นอีกกี่บาท

- ถ้าติดราคา 300 บาท ได้ลดมากขึ้นอีกกี่บาท

- ได้ลดทั้งหมดเท่าไร

6. ครูและนักเรียนช่วยกันแสดงวิธีทำ ดังนี้

วิธีทำ ประโยคสัญลักษณ์ $\frac{12}{100} \times 300 = \square$

ลดราคา 12% หมายความว่า ลดราคา $\frac{12}{100}$ ของราคาที่ยึดไว้

ถ้าติดราคาไว้ 300 บาท ได้ลดราคา $\frac{12}{100} \times 300$

$$\frac{300}{100} \times 12$$

$$= 12 \times 3$$

$$= 36$$

ซื้อเสื้อมาในราคา

$$= 300 - 36$$

$$= 264 \text{ บาท}$$

5. ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มนำโจทย์ปัญหาชวนคิดในหน้า 175 มาคิดว่าเด็กชายในรูปมีเงินพอซื้อวิทยุหรือไม่ จากนั้นทำแบบฝึกหัดหน้า 176-177

6. สนทนาเกี่ยวกับเรื่องการขายจากประสบการณ์ของนักเรียนที่พบในชีวิตประจำวัน เช่น ถามว่า บ้านใครมีอาชีพค้าขายบ้าง อาชีพค้าขายมีวิธีการดำเนินการอย่างไรให้แต่ละกลุ่มเล่าวิธีการค้าขายกลุ่มละประมาณ 1 นาที โดยเล่าต่อกันแล้วช่วยกันสรุปวิธีค้าขาย

7. ครูนำโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการค้าขายมาร่วมกันอภิปรายหาข้อสรุป ดังนี้

- ทุน คือ ราคาสิ่งของที่ซื้อมา บางคนเรียกว่าราคาซื้อหรือต้นทุน

- ราคาขายคือราคาสิ่งของที่ขายไป

- กำไรคือการที่เราขายของสิ่งหนึ่งได้เงินมากกว่าที่เราซื้อของนั้นมา

- ขาดทุน คือ การที่เราขายของสิ่งหนึ่งได้เงินน้อยกว่าที่เราซื้อของนั้นมา
 - 8. ครูคิดแถบโจทย์บนกระดาน ดังนี้ ขายเสื้อได้กำไร 10% แล้วให้นักเรียนตอบคำถาม
 - ได้กำไร 10% แสดงว่าขายเสื้อได้เงินมากกว่าหรือน้อยกว่าที่ซื้อ
 - ถ้าต้นทุน 100 บาท จะได้กำไรกี่บาท
 - แสดงว่าขายเสื้อไปในราคาเท่าไร
 - 9. ครูคิดแถบโจทย์ปัญหาเพิ่มเติม ดังนี้
 - ขายอุปกรณ์กีฬาได้กำไร 20%
 - ขายรองเท้าได้กำไร 8%
 - ขายเครื่องคั้มได้กำไร 15%
 - ขายอาหารได้กำไร 25%
 - ขายขนมได้กำไร 12%
- ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันบอกความหมาย
10. ครูคิดแถบโจทย์ปัญหามบนกระดาน ขายกระเป๋าขาดทุน 5% ให้นักเรียนตอบคำถาม

ดังนี้

- ขาดทุน 5% แสดงว่าขายกระเป๋าได้เงินมากกว่าหรือน้อยกว่าทุน
 - ถ้าต้นทุน 100 บาท จะขาดทุนกี่บาท
 - แสดงว่าขายไปในราคาเท่าไร
- ครูคิดแถบประโจทยเพิ่มเติม ดังนี้
- ขายผลไม้ขาดทุน 10%
 - ขายเบ็ดขาดทุน 7%
 - ขายดอกไม้ขาดทุน 15%
 - ขายไก่ขาดทุน 20%
 - ขายผักขาดทุน 8%
- ให้แต่ละกลุ่มช่วยกันบอกความหมาย
11. ให้นักเรียนพิจารณากำไร ขาดทุนในหนังสือเรียนหน้า 178 แล้วทำแบบฝึกหัด

สื่อการสอน

แถบโจทย์ปัญหา

การวัดผลประเมินผล

สังเกตนักเรียนในเรื่องต่อไปนี้

1. ความสามารถในการเขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ แสดงวิธีทำและหาคำตอบจากโจทย์ปัญหาที่กำหนดให้
2. การสรุปความหมายของคำว่า หุน ราคาขาย กำไร ขาดทุน ในรูปของร้อยละหรือเปอร์เซ็นต์
3. ตรวจสอบผลการทำแบบฝึกหัดของนักเรียน

สาระสำคัญ

การบอกกำไร หรือขาดทุนเป็นเปอร์เซ็นต์ เป็นการบอกกำไรหรือขาดทุน เมื่อเปรียบเทียบกับทุน 100 บาท

จุดประสงค์

1. เมื่อกำหนดโจทย์ปัญหาที่มีราคาต้นทุน การหากำไรหรือขาดทุนเป็นเปอร์เซ็นต์ให้นักเรียนสามารถใช้ความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์และร้อยละในการหาคำตอบได้
2. เมื่อกำหนดโจทย์ปัญหาที่มีราคาต้นทุน การหากำไรหรือขาดทุนเป็นเปอร์เซ็นต์ให้นักเรียนสามารถเขียนความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุน กำไรหรือขาดทุน : ราคาขายได้

เนื้อหา

กำไรขาดทุน

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

1. ทบทวนความหมายของคำว่า ทุน ราคาขาย กำไร ขาดทุน พร้อมทั้งยกตัวอย่างในรูปแบบของร้อยละและเปอร์เซ็นต์ เช่น ขายเสื้อได้กำไร 10% หมายความว่าอย่างไร

2. ครูคิดแถบโจทย์ปัญหาดังนี้

มานะซื้อส้มมา 300 บาท ขายได้กำไร 20% มานะขายส้มได้กำไรกี่บาท และได้เงินเท่าไร แล้วให้นักเรียนตอบคำถามดังต่อไปนี้

- มานะขายส้มได้กำไรกี่เปอร์เซ็นต์
- เพราะฉะนั้นได้กำไร 20% หมายความว่าอย่างไร
- ถ้าต้นทุน 100 บาท มานะขายส้มได้กำไรเท่าไร
- ถ้าต้นทุน 200 บาท มานะขายส้มได้กำไรเท่าไร
- ถ้าต้นทุน 300 บาท มานะขายส้มได้กำไรเท่าไร

ครูเขียนคำว่า “ได้กำไร 60 บาท” บนกระดาน

- ถ้าต้นทุน 300 บาท มานะขายส้มได้เงินเท่าไร

ครูเขียนคำว่า “ขายส้มได้เงิน 360 บาท” บนกระดาน

ครูและนักเรียนช่วยกันสรุปเป็นวิธีทำดังนี้

วิธีทำ	ประโยคสัญลักษณ์	$\frac{20}{100} \times 300 = \square$
	ขายส้มได้กำไร	20% หมายถึง
	ทุน 100 บาท ได้กำไร	20 บาท
	ทุน 1 บาท ได้กำไร	$\frac{20}{100}$ บาท
	ทุน 300 บาท ได้กำไร	$\frac{20}{100} \times 300 = 60$ บาท
	ขายส้มได้กำไร	60 บาท
	ขายส้มได้เงิน	$300 + 60 = 360$ บาท

3. จากโจทย์ข้อ 2 ครูอธิบายการคิดหาคำตอบอีกวิธีหนึ่งโดยครูตั้งคำถามให้นักเรียนตอบ ดังนี้

- ขายได้กำไร 20% คิดเป็นกำไรร้อยละเท่าไรของราคาทุน
- ร้อยละ 20 เขียนเป็นเศษส่วนได้เท่าไร
- ขายได้กำไรเป็นเศษส่วนเท่าไรของราคาทุน

ครูเขียนได้กำไร $\frac{20}{100}$ ของราคาทุนบนกระดาน

- ราคาทุนเท่าไร (300 บาท)
- ได้กำไร ของราคาทุน จะหาคำตอบได้อย่างไร

ครูและนักเรียนสรุปเป็นวิธีทำดังนี้

ประโยคสัญลักษณ์	$\frac{20}{100} \times 300 = \square$
ขายได้กำไร 20% หมายถึงได้กำไร	$\frac{20}{100}$ ของราคาทุน
ดังนั้น กำไร $\frac{20}{100}$ ของราคาทุน	$= \frac{20}{100} \times 300$ บาท
	$= 60$ บาท
ดังนั้นขายส้มได้กำไร	$= 60$ บาท
ขายส้มได้เงิน	$300 + 60 = 360$ บาท

4. ครูอธิบายตัวอย่างที่ 1, 2 ในหนังสือเรียนหน้า 179 ครูและนักเรียนช่วยกันสรุปเป็นแผนภาพ ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{ต้นทุน} + \text{กำไร} &= \text{ราคาขาย} \\ \text{ต้นทุน} - \text{ขาดทุน} &= \text{ราคาขาย} \end{aligned}$$

5. ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดหน้า 180 เป็นการบ้าน
6. การทำแบบฝึกหัดเสริมครั้งที่ 3 (ภาคผนวก)

สื่อการสอน

1. แถบโจทย์ปัญหา
2. แบบฝึกหัดและกระดาษคำตอบหมายเลข 3
3. ตารางรายชื่อผู้เข้าแข่งขันประจำโต๊ะครั้งที่ 3
4. แผนผังการจัดนักเรียนเข้าประจำโต๊ะครั้งที่ 3

การวัดผลประเมินผล

สังเกตนักเรียนในเรื่องต่อไปนี้

1. ความสามารถเขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ แสดงวิธีทำและหาคำตอบจากโจทย์ปัญหาร้อยละที่กำหนดให้
2. ตรวจผลการทำแบบฝึกหัดของนักเรียน
3. ความสนใจและความตั้งใจในการทำแบบฝึกหัดเสริม
4. สังเกตปฏิสัมพันธ์ในด้านต่าง ๆ ดังนี้
 - การให้ความร่วมมือช่วยเหลือ
 - การปฏิบัติตัวที่ดีกับเพื่อน ๆ
 - การมีทัศนคติที่ดีกับผู้อื่น
 - การเข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ ที่ต้องทำงานร่วมกัน

ภาคผนวก

ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดร่วมกันเหมือนสัปดาห์ก่อนดังนี้

1. ครูแจกแบบฝึกหัด (Worksheets) และกระดาษคำตอบ (Answersheets) หมายเลข 3 ให้นักเรียนแต่ละกลุ่ม
2. นักเรียนแต่ละกลุ่มทำแบบฝึกหัดร่วมกัน เมื่อเสร็จแล้วเปิดเฉลยดูได้ ถ้าหากทำยังไม่เสร็จให้นำไปทำต่อในเวลาว่างหรือที่บ้านได้ โดยครูเน้นให้นักเรียนช่วยเหลือซึ่งกันและกัน (นักเรียนเก่งช่วยเหลือนักเรียนอ่อน) เพื่อจะได้นำความรู้ที่ได้ไปแข่งขันกับกลุ่มอื่นๆ ได้
3. หลังจากทีครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดร่วมกัน ก่อนหมดเวลา ครูชี้แจงเรื่องการแข่งขันตามโต๊ะต่าง ๆ พร้อมทั้งแจ้งรายชื่อประจำโต๊ะแข่งขันให้นักเรียนทราบ
4. ครูให้นักเรียนเตรียมตัวให้พร้อมสำหรับการแข่งขันในวันพรุ่งนี้ และให้ฝึกทำแบบฝึกหัดร่วมกันให้มาก ๆ

เกมการแข่งขันครั้งที่ 3

เวลา 3 คาบ (60 นาที)

จุดประสงค์

1. เมื่อแข่งขันเสร็จแล้ว นักเรียนสามารถแสดงพฤติกรรมต่อไปนี้ได้
2. เมื่อกำหนดโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับร้อยละ การลดราคา กำไร ขาดทุนให้ นักเรียนสามารถหาคำตอบได้

เนื้อหา

ร้อยละ กำไร ขาดทุน

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

1. ครูให้นักเรียนเข้าประจำโต๊ะแข่งขันโต๊ะที่ 1 และ 2 ตามรายชื่อที่ครูประกาศไปแล้ว ส่วนโต๊ะที่ 3 และ 4 ให้รออยู่คอยเชียร์เพื่อนร่วมกลุ่มที่กำลังแข่งขัน
2. ครูแจกอุปกรณ์การแข่งขัน นักเรียนลงมือแข่งขัน ขณะเดียวกันครูเดินตรวจดูความเรียบร้อยเพื่อให้การแข่งขันดำเนินไปตามกฎกติกาเดิม
3. เมื่อนักเรียนโต๊ะที่ 1 และ 2 แข่งขันเสร็จแล้ว ครูให้นักเรียนโต๊ะที่ 3 และ 4 ออกมาแข่งขันโดยใช้กฎกติกาเดิม
4. เมื่อแข่งขันเสร็จแล้ว ครูบันทึกผลการแข่งขันและเก็บอุปกรณ์ที่ใช้ในการแข่งขัน นำผลการแข่งขันมารวมใส่ลงในตารางที่เตรียมไว้แล้ว
5. เปิดโอกาสให้นักเรียนถามปัญหาต่าง ๆ ที่ไม่เข้าใจในการแข่งขัน
6. ครูแจ้งผลการแข่งขันให้แต่ละกลุ่มทราบ พร้อมกับติดผลการแข่งขันของแต่ละกลุ่มไว้ที่ป้ายนิเทศในชั้นเรียน
7. ครูมอบใบประกาศเกียรติคุณให้กับกลุ่มที่ชนะเลิศ รองชนะเลิศ และนักเรียนที่ทำคะแนนได้สูงสุดและมอบจดหมายข่าวให้นักเรียนทุกคน

สื่อการสอน

1. ตารางรายชื่อผู้เข้าแข่งขันประจำโต๊ะครั้งที่ 3
2. แผนผังการจัดนักเรียนเข้าประจำโต๊ะครั้งที่ 3
3. โต๊ะแข่งขันและเก้าอี้

4. อุปกรณ์การเล่นเกม
5. ตารางบันทึกผลการแข่งขันประจำโต๊ะ
6. ตารางบันทึกผลการแข่งขันประจำทีม
7. ตารางบันทึกการเลื่อนโต๊ะการแข่งขัน
8. จดหมายข่าวและใบประกาศเกียรติคุณ

การวัดผลประเมินผล

สังเกตพฤติกรรมจาก

1. ความร่วมมือในการเล่นเกม
2. ความว่องไวในการตอบปัญหา
3. ผลการแข่งขัน

หน่วยที่ 4

เรื่อง กำไร ขาดทุน และการหาร้อยละ (คาบที่ 46-60) โดยมีเนื้อหาย่อยดังนี้

เนื้อหาย่อยที่ 1 กำไร ขาดทุน (คาบที่ 46-48)

เนื้อหาย่อยที่ 2 กำไร ขาดทุน (คาบที่ 49-51)

เนื้อหาย่อยที่ 3 การหาร้อยละ (คาบที่ 52-53)

เนื้อหาย่อยที่ 4 การหาร้อยละ และการทำแบบฝึกหัดเสริมครั้งที่ 4

(คาบที่ 54-57)

เกมการแข่งขันครั้งที่ 4 (คาบที่ 58-60)

แผนการสอนที่ 15 เนื้อหาย่อยโจทย์ปัญหาการซื้อขายเกี่ยวกับกำไรขาดทุน เวลา 3 คาบ (60 นาที)

สาระสำคัญ

การบอกกำไร หรือขาดทุนเป็นเปอร์เซ็นต์หรือร้อยละ เป็นการบอกกำไรหรือขาดทุนเมื่อเปรียบเทียบกับทุน 100 บาท

จุดประสงค์

เมื่อกำหนดโจทย์ปัญหาที่มีราคาต้นทุน การหากำไรหรือขาดทุนเป็นเปอร์เซ็นต์ให้นักเรียนสามารถเขียนความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุน กำไรหรือขาดทุน : ราคาขายได้

เนื้อหา

กำไร ขาดทุน

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

1. ทบทวนความหมายของคำว่า ทุน ราคาขาย กำไร ขาดทุน และการหากำไรขาดทุน เช่น ครูเขียนโจทย์บนกระดาน ขายของไปได้กำไร 15% หมายความว่าอย่างไร

2. ครูคิดแถบโจทย์ปัญหบนกระดาน ดังนี้ “แม่ทำขนมขายได้เงิน 720 บาท ขายได้กำไร 20% จงหาว่าแม่ลงทุนทำขนมกี่บาท” แล้วให้นักเรียนตอบคำถามต่อไปนี้

- โจทย์กำหนดอะไรให้
- ได้กำไร 20% หมายความว่าอย่างไร
- โจทย์ถามอะไร

3. ครูและนักเรียนช่วยกันเขียนแสดงวิธีทำดังนี้

วิธีทำ ประโยคสัญลักษณ์ 1. $100 + 20 = 0$

2. $\frac{100}{0} \times 720 = \square$

กำไร 20% หมายถึงทุน 100 บาท ขายได้ $100 + 20 = 120$ บาท

ดังนั้น ขายไป 120 บาท จากทุน 100 บาท

ขายไป 1 บาท จากทุน $\frac{100}{120}$ บาท

ขายไป 720 บาท จากทุน $\frac{100}{120} \times 720$

$$= 100 \times \frac{720}{120} = 100 \times 6 \text{ บาท}$$

ทุน = 600 บาท

4. ครุฑนำตัวอย่างที่ 3 จากในหนังสือแบบเรียนมาอธิบาย และเขียนแสดงวิธีทำบนกระดาน โดยย้าให้นักเรียนทราบว่า ขายขาดทุน 10% แสดงว่าราคาขายต้องน้อยกว่าราคาทุน ดังนั้น ต้นทุน 100 บาท ขายเพียง $100 - 10 = 90$ บาท

5. ครุฑนำตัวอย่างที่ 4 ในหนังสือแบบเรียนมาอธิบายและเขียนแสดงวิธีทำบนกระดาน โดยให้นักเรียนตอบคำถามต่อไปนี้

- โจทย์กำหนดอะไรให้
- โจทย์ถามอะไร
- ได้กำไร 12% จะหารราคาขายได้อย่างไร

ครุฑแนะนำให้นักเรียนหาคำไรได้โดยคิดจาก

ราคาขาย - ราคาทุน = กำไร ครุฑและนักเรียนช่วยกันเขียนแสดงวิธีทำตามตัวอย่างที่ 4 แล้วทำแบบฝึกหัดหน้า 182

สื่อการสอน

แถบโจทย์ปัญหา

การวัดผลประเมินผล

สังเกตนักเรียนในเรื่องต่อไปนี้

1. สามารถเขียนประโยคสัญลักษณ์ แสดงวิธีทำและหาคำตอบจากโจทย์ปัญหาที่กำหนดให้ได้อย่างถูกต้องหรือไม่

2. ตรวจผลการทำแบบฝึกหัดของนักเรียน

3. สังเกตปฏิสัมพันธ์ในด้านต่าง ๆ ดังนี้

- การให้ความร่วมมือช่วยเหลือ
- การปฏิบัติตัวที่ดีกับเพื่อน ๆ
- การมีทัศนคติที่ดีกับผู้อื่น
- การเข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ ที่ต้องทำงานร่วมกัน

แผนการสอนที่ 16 เนื้อหาย่อยโจทย์ปัญหาการซื้อขายเกี่ยวกับกำไรขาดทุน เวลา 2 คาบ (40 นาที)

สาระสำคัญ

การบอกกำไรหรือขาดทุนเป็นเปอร์เซ็นต์หรือร้อยละเป็นการบอกกำไรหรือขาดทุนเมื่อเปรียบเทียบกับทุน 100 บาท

จุดประสงค์

1. เมื่อกำหนดโจทย์ปัญหาที่เกี่ยวกับร้อยละของจำนวนนับ การหาคำไรและขาดทุน การหาราคาทุนและราคาขายให้ นักเรียนสามารถเขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ แสดงวิธีทำและหาคำตอบได้
2. เมื่อกำหนดประโยคสัญลักษณ์ให้นักเรียนสามารถนำไปแต่งเป็นโจทย์ปัญหาได้

เนื้อหา

ร้อยละของจำนวนนับ กำไร ขาดทุน ราคาต้นทุน ราคาขาย

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

1. ครูและนักเรียนช่วยกันทบทวนความรู้เดิมเรื่องร้อยละของจำนวนนับ ความหมายของคำว่าทุน ราคาขาย กำไร ขาดทุน
2. ครูแจกบัตรงานให้แต่ละกลุ่มช่วยกันแสดงวิธีทำบนกระดาน
 - 2.1 ในการสอบคณิตศาสตร์ทั้งหมด 50 ข้อ นักเรียนทำผิดไป 10% ของข้อสอบทั้งหมด นักเรียนทำข้อสอบผิดกี่ข้อ
 - 2.2 แม่ค้าซื้อลำไยมา 200 บาท ขายขาดทุนไป 6% แม่ค้าขายลำไยขาดทุนกี่บาท
 - 2.3 ลุงมีลงทุนทำนาปีนี้ 5,000 บาท ภายหลังเก็บเกี่ยวข้าวแล้ว ขายได้กำไร 15% ลุงมีขายข้าวได้เงินเท่าไร
 - 2.4 ป้าขายข้าวแกงได้เงิน 2,000 บาท ได้กำไร 25% ป้าลงทุนไปเท่าไร
3. ครูคิดแถบประโยคสัญลักษณ์บนกระดานแล้วให้นักเรียนช่วยกันแต่งโจทย์ปัญหา
 - 3.1 $\frac{25}{500} \times 100 = \square$
 - 3.2 $\frac{70}{100} \times 320 = \square$

$$3.3 \frac{50}{100} \times 1200 = \square$$

4. ครูและนักเรียนช่วยกันตรวจคำตอบแล้วให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดหน้า 183

สื่อการสอน

บัตรงาน

การวัดผลประเมินผล

สังเกตนักเรียนในเรื่องต่อไปนี้

1. ความสามารถในการเขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ แสดงวิธีทำและหาคำตอบจากโจทย์ปัญหาที่กำหนดให้
2. ความสามารถในการนำประโยคสัญลักษณ์ที่กำหนดให้ไปแต่งเป็นโจทย์ปัญหา
3. ตรวจผลการทำแบบฝึกหัดของนักเรียน

สาระสำคัญ

การหาร้อยละหรือเปอร์เซ็นต์ เป็นการหาจากราคาที่ติดไว้เมื่อเทียบกับราคาที่ติดไว้ 100 บาท

จุดประสงค์

เมื่อกำหนดโจทย์ปัญหาที่เกี่ยวกับการหาร้อยละ ให้นักเรียนสามารถเขียนประโยคสัญลักษณ์ แสดงวิธีทำและหาคำตอบได้

เนื้อหา

การหาร้อยละ

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

1. ทบทวนความหมายของร้อยละโดยครูเขียนโจทย์บนกระดานให้นักเรียนช่วยกันหาความหมายและคิดหาคำตอบ เช่น เสียค่านายหน้าร้อยละ 3 หมายความว่าอย่างไร แล้วทบทวนการทำโจทย์ปัญหาร้อยละ เช่น ขายที่ดิน ราคา 150,000 บาท ต้องเสียค่านายหน้าร้อยละ 3 เสียค่านายหน้าไปเท่าไร

2. ครูคิดแถบโจทย์ปัญหาร้อยละบนกระดานคำ “มีเงิน 100 บาท ใช้จ่าย 25 บาท ใช้จ่ายเงินไปร้อยละเท่าไร” แล้วให้นักเรียนตอบคำถามต่อไปนี้

- มีเงินอยู่เท่าไร
- ใช้จ่ายเท่าไร
- ใช้จ่ายร้อยละเท่าไร ของเงินที่มีอยู่

ครูคิดแถบโจทย์ปัญหาอีกข้อหนึ่งบนกระดาน “มีเงิน 50 บาท ใช้จ่าย 25 บาท ใช้จ่ายเงินไปร้อยละเท่าไร” แล้วให้นักเรียนตอบคำถามดังต่อไปนี้

- มีเงินอยู่เท่าไร
- ใช้จ่ายเท่าไร
- โจทย์ถามอะไร
- คำถามที่ว่า ใช้จ่ายร้อยละเท่าไร หมายความว่า มีเงินกี่บาทและใช้จ่ายกี่บาท

3. ครูและนักเรียนช่วยกันแสดงวิธีทำบนกระดานดังนี้

ประโยคสัญลักษณ์

$$\frac{25}{500} \times 100 = \square$$

วิธีทำ

มีเงิน 50 บาท ใช้ไป 25 บาท

มีเงิน 1 บาท ใช้ไป $\frac{25}{50}$ บาท

มีเงิน 100 บาท ใช้ไป $\frac{25}{50} \times 100 = 50$ บาท

ซึ่งสามารถเขียนจำนวนเงินที่ใช้ไปในรูปของเศษส่วนของเงินที่มีอยู่และแสดงวิธีหาได้ดังนี้

มีเงิน 50 บาท ใช้ไป 25 บาท

แสดงว่าใช้ไป $\frac{25}{50}$ ของเงินที่มีอยู่

มีเงินอยู่ 100 บาท

จะใช้เงินไป $\frac{25}{50} \times 100 = 50$ บาท

4. ครูนำตัวอย่างที่หน้า 184 และตัวอย่างที่ 2 หน้า 185 มาอธิบาย ครูและนักเรียนช่วยกันแสดงวิธีทำบนกระดาน

5. ทำแบบฝึกหัดหน้า 185

สื่อการสอน

แถบโจทย์ปัญหา

การวัดผลประเมินผล

สังเกตพฤติกรรมจากสังเกตนักเรียนในเรื่องต่อไปนี้

1. ความสามารถในการเขียนประโยคสัญลักษณ์ แสดงวิธีทำและหาคำตอบจากโจทย์ปัญหาที่กำหนดให้

2. ตรวจสอบผลการทำแบบฝึกหัดของนักเรียน

แผนการสอนที่ 18 เนื้อหาย่อยการหาร้อยละ

เวลา 4 คาบ (80 นาที)

สาระสำคัญ

การบอกลดราคาเป็นเปอร์เซ็นต์หรือเป็นร้อยละเป็นการบอกราคาที่ลดจากราคาที่ติดไว้เมื่อเทียบกับราคาที่ติดไว้ 100 บาท

จุดประสงค์

1. เมื่อกำหนดโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับราคาขายปกติและราคาที่ลดแล้วให้นักเรียนสามารถหารราคาที่ลดเป็นเปอร์เซ็นต์ได้
2. เมื่อกำหนดโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับราคาขายปกติและราคาที่ลดแล้วให้นักเรียนสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

เนื้อหา

การหาร้อยละ (เปอร์เซ็นต์)

กิจกรรมการเรียนการสอน

1. ครูและนักเรียนทบทวนความหมายของคำว่า เปอร์เซ็นต์ โดยครูเขียนโจทย์บนกระดาน เช่น เสื้อตัวหนึ่งลดราคา 15% จากราคาขายหมายความว่าอย่างไร (เสื้อราคา 100 บาท ลดราคาให้ 15 บาท)
2. ครูสร้างสถานการณ์จำลอง แบ่งนักเรียนเป็น 2 กลุ่ม แต่ละกลุ่มจัดร้านขายของ ซึ่งมีสินค้าที่นำมาขาย เช่น สมุด ดินสอ ปากกา ไม้บรรทัด ฯลฯ นักเรียนคิดราคาขายปกติและราคาที่ลดแล้ว
3. ให้แต่ละกลุ่มส่งตัวแทนมาเฉลยบนกระดาน ครูซักถามแนวคิดของนักเรียน เช่น

แปรงลบกระดานราคาปกติ 10 บาท ขายจริง 7 บาท ให้หาว่าลดราคากี่เปอร์เซ็นต์

ครูให้นักเรียนตอบคำถามดังนี้

 - แปรงลบกระดานปกติเท่าไร ลดแล้วขายไปเท่าไร
 - ถ้าราคาปกติ 10 บาท ได้ลดเท่าไร
 - โจทย์ถามอะไร
 - ลดราคากี่เปอร์เซ็นต์หมายความว่าอย่างไร

4. ครูและนักเรียนช่วยกันแสดงวิธีทำบนกระดาน

แปรงลบกระดานราคาปกติ	10	บาท
ขาย	7	บาท
ลดราคา	$10 - 7 = 3$	บาท
ราคาปกติ	10	บาท
ลดราคา	3	บาท
ราคาปกติ	1	บาท
ลดราคา	$\frac{3}{10}$	บาท
ราคาปกติ	100	บาท
ลดราคา	$\frac{3}{10} \times 100 = 30$	บาท
ดังนั้น ได้ลดราคา	$= 30\%$	

5. ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดหน้า 186

6. ให้นักเรียนทำแบบฝึกเสริม (ภาคผนวก)

สื่อการสอน

1. สมุด ดินสอ ไม้บรรทัด ปากกา ฯลฯ
2. แบบฝึกและกระดาษคำเฉลยหมายเลข 4
3. ตารางรายชื่อผู้เข้าแข่งขันประจำปีแต่ละครั้งที่ 4
4. แผนผังการจัดนักเรียนเข้าประจำปีแต่ละครั้งที่ 4

การวัดผลประเมินผล

สังเกตนักเรียนในเรื่องต่อไปนี้

1. การเล่นเกมสถานการณ์จำลอง
2. ความสนใจและความตั้งใจในการทำแบบฝึกหัด
3. สังเกตปฏิสัมพันธ์ด้าน
 - การให้ความร่วมมือช่วยเหลือ
 - การปฏิบัติตัวที่ดีกับเพื่อน
 - การมีทัศนคติที่ดีต่อผู้อื่น
 - การเข้าร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน

ภาคผนวก

ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดร่วมกันเหมือนสัปดาห์ก่อน

1. ครูแจกแบบฝึก (Worksheets) และกระดาษคำตอบ (Answersheets) หมายเลข 4 ให้นักเรียนแต่ละกลุ่ม
2. ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันทำแบบฝึกและเปิดดูคำตอบเมื่อทำเสร็จ อนุญาตให้นักเรียนที่ทำไม่เสร็จนำไปทำต่อเวลาว่างได้ ครูย้ำอีกครั้งหนึ่งเกี่ยวกับการแข่งขัน เพื่อเป็นการเพิ่มคะแนนให้กับกลุ่ม สมาชิกทุกคนจะต้องช่วยเหลือซึ่งกันและกันในการทำแบบฝึกหัด นักเรียนที่เก่งต้องช่วยเหลือเพื่อนที่เรียนอ่อนกว่า
3. ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดจนเหลือเวลาอีกประมาณ 10 นาที ให้นักเรียนหยุดทำแบบฝึกหัด หลังจากนั้นครูชี้แจงเรื่องการแข่งขันและให้นักเรียนตรวจสอบคะแนนผลการแข่งขันของกลุ่ม เพื่อจะได้หาทางช่วยเหลือเพื่อนที่ได้คะแนนน้อยให้ปรับปรุงตัวเองได้ พร้อมทั้งแจ้งรายชื่อประจำโต๊ะแข่งขันให้นักเรียนทราบ ครูย้ำอีกครั้งให้นักเรียนเตรียมตัวให้พร้อมสำหรับการแข่งขันครั้งสุดท้าย โดยให้นักเรียนไปศึกษาและร่วมกันทำแบบฝึกหัดมาก ๆ เพื่อเป็นการปรับปรุงกลุ่มของตัวเองด้วย

เกมการแข่งขันครั้งที่ 4

เวลา 3 คาบ (60 นาที)

จุดประสงค์

เมื่อนักเรียนแข่งขันเสร็จแล้ว สามารถแสดงพฤติกรรมต่อไปนี้ได้
เมื่อกำหนดโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับร้อยละ รวมทั้งการซื้อขาย กำไรและขาดทุนให้นักเรียนสามารถหาคำตอบได้

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

1. ครูให้นักเรียนที่มีรายชื่อตามที่ครูประกาศไปแล้ว เข้าประจำโต๊ะแข่งขันโต๊ะที่ 1 และ 2 ส่วนโต๊ะที่ 3 และ 4 ให้คอยเชียร์เพื่อนเบา ๆ
2. ครูแจกอุปกรณ์การแข่งขัน นักเรียนลงมือแข่งขันตามกฎกติกาเดิม ขณะเดียวกันครูเดินดูความเรียบร้อยตามโต๊ะต่าง ๆ
3. เมื่อโต๊ะ 1 และโต๊ะ 2 แข่งขันเสร็จแล้ว ให้โต๊ะ 3 และโต๊ะ 4 ออกมาแข่งขัน ตามกฎกติกาเดิม โดยให้นักเรียนโต๊ะ 1 และโต๊ะ 2 เชียร์เพื่อนได้
4. เมื่อแข่งขันเสร็จแล้ว ครูเก็บอุปกรณ์ บันทึกผลการแข่งขัน นำผลการแข่งขันมาใส่ลงในตารางที่เตรียมไว้
5. ให้นักเรียนซักถามปัญหาต่าง ๆ ที่ไม่เข้าใจในการแข่งขัน
6. แจ้งผลการแข่งขันให้แต่ละกลุ่มทราบ พร้อมทั้งนำผลการแข่งขันไปติดไว้ที่ป้ายนิเทศ
7. ครูมอบใบประกาศเกียรติคุณให้กลุ่มที่ชนะเลิศ รองชนะเลิศ และนักเรียนที่ทำคะแนนได้สูงสุด พร้อมทั้งมอบจดหมายข่าวให้นักเรียนทุกคน

สื่อการสอน

1. ตารางชื่อผู้เข้าแข่งขันประจำโต๊ะครั้งที่ 4
2. แผนผังการจัดนักเรียนเข้าประจำโต๊ะครั้งที่ 4
3. โต๊ะแข่งขันพร้อมเก้าอี้
4. อุปกรณ์การเล่นเกม
5. ตารางบันทึกผลการแข่งขันประจำโต๊ะ
6. ตารางบันทึกผลการแข่งขันประจำทีม

7. ตารางบันทึกการเลื่อนโต๊ะการแข่งขัน
8. จดหมายข่าว และใบประกาศเกียรติคุณ

การวัดผลประเมินผล

สังเกตนักเรียนในเรื่องต่อไปนี้

1. ความร่วมมือในการเล่น
2. ความว่องไวในการตอบปัญหา
3. ผลการแข่งขัน

ภาคผนวก ค

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

จุดประสงค์ใน ป.02

ความรู้ความเข้าใจ

1. มีความรู้ความเข้าใจคณิตศาสตร์พื้นฐาน

ทักษะการคิดคำนวณ

2. มีทักษะการคิดคำนวณ

กระบวนการทางคณิตศาสตร์

3. มีความสามารถในการจำแนก
4. มีความสามารถในการจัดกลุ่ม
5. มีความสามารถในการหาความสัมพันธ์
6. มีความสามารถสร้างข้อสรุปที่มีเหตุผล

การแก้โจทย์ปัญหา

7. มีความสามารถในการนำเหตุการณ์ในชีวิตประจำวันมาตั้งเป็นโจทย์คณิตศาสตร์
8. มีความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหา

เจตคติต่อคณิตศาสตร์

9. เพิ่มพูนความรู้ทางคณิตศาสตร์
10. มีความรู้สึกรักมั่นใจในการใช้คณิตศาสตร์

การนำคณิตศาสตร์ไปใช้ในชีวิตประจำวัน

11. ใช้คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน
12. ประยุกต์ความคิดและรูปแบบทางคณิตศาสตร์ เพื่อเป็นพื้นฐานในการสร้างความเข้าใจและแก้ปัญหาในวิชาอื่น

ทักษะการปฏิบัติ

13. มีทักษะการปฏิบัติกิจกรรมทางคณิตศาสตร์

จุดประสงค์ในแผนการสอนสัมพันธ์กับจุดประสงค์ใน ป.02 และแบบทดสอบดังนี้

จุดประสงค์ในแผน	จุดประสงค์ใน ป.02
บทที่ 10 1. เมื่อกำหนดโจทย์ปัญหาที่เกี่ยวกับการคูณและการหารให้ สามารถแสดงวิธีทำ และหาคำตอบได้ 2. เมื่อกำหนดเศษส่วนที่มีตัวส่วนเป็น 100 หรือตัวส่วนเป็นตัวประกอบของ 100 ให้ สามารถเขียนให้อยู่ในรูปร้อยละ และใช้สัญลักษณ์ % ได้ 3. เมื่อกำหนดในรูปร้อยละให้ สามารถเขียนให้อยู่ในรูปทศนิยมสองตำแหน่งได้ 4. เมื่อกำหนดทศนิยมไม่เกินสองตำแหน่งให้ สามารถเขียนให้อยู่ในรูปร้อยละและใช้สัญลักษณ์ % ได้ 5. เมื่อกำหนดโจทย์ปัญหาที่เกี่ยวกับร้อยละ รวมทั้งการซื้อขาย กำไร และขาดทุนให้ สามารถแสดงวิธีทำและหาคำตอบได้	ข้อที่ 1, 2, 5, 7, 8, 11 ข้อที่ 1, 2, 3, 4, 5 ข้อที่ 1, 2, 7, 8, 11

ตอนที่ 1

คำชี้แจง ให้นักเรียนกาเครื่องหมาย $\times$ ทับตัวอักษรหน้าคำตอบที่ถูกที่สุด (ข้อละ 1 คะแนน)

1. $(450 \times 7) \div 50$ มีค่าตรงกับข้อใด

ก. 9	ค. 350
ข. 63	ง. 3150
2. $(28 \div 4) \times 60$ และ $(28 \times 60) \div 4$ มีค่าตรงกับข้อใด

ก. 420, 42	ค. 420, 420
ข. 42, 420	ง. 240, 420
3. $\frac{250}{10} \times 90$ และ $\frac{250 \times 90}{10}$ มีค่าตรงกับข้อใด

ก. 225, 2250	ค. 2520, 2250
ข. 2250, 2520	ง. 2250, 2250
4. $\frac{350}{50}$ ของ 100 คำว่า"ของ" มีความหมายตรงกับข้อใด

ก. +	ค. $\times$
ข. -	ง. $\div$
5. 0.5 ของ 50 เท่ากับเท่าไร

ก. 25	ค. 250
ข. 50	ง. 2,500
6. ในการสอบวิชาคณิตศาสตร์ ซึ่งมีคะแนนเต็ม 50 คะแนน สุดาสอบได้คะแนนเป็น $\frac{4}{5}$ ของคะแนนเต็ม สุดาสอบได้ที่คะแนน ข้อไหนเขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ได้ถูกต้อง

ก. $\frac{4}{5} \times 50 = \square$	ค. $\frac{4}{5} \div 50 = \square$
ข. $\frac{4}{5} + 50 = \square$	ง. $\frac{4}{5} - 50 = \square$
7. ปួយุงหนึ่งหนัก 320 กิโลกรัมแบ่งออกใช้ $\frac{1}{4}$ ของยุงจะใช้ไปกี่กิโลกรัม

ก. 32 กิโลกรัม	ค. 316 กิโลกรัม
ข. 80 กิโลกรัม	ง. 319 กิโลกรัม

8. ขายมะม่วง 7 ผล ได้เงิน 21 บาท ถ้าขายมะม่วง 12 ผลจะได้เงินกี่บาท ข้อใดเขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ได้ถูกต้อง

ก. $\frac{12}{3} \times 21 = \square$

ค. $\frac{21}{7} \times 12 = \square$

ข. $\frac{3}{12} \times 21 = \square$

ง. $\frac{7}{21} \times 12 = \square$

9. $(40 \div 4) \times 7 = \square$ ข้อไหนเขียนประโยคสัญลักษณ์เป็นโจทย์ปัญหาได้ถูกต้อง

ก. มีมะม่วง 40 ผลขายไป 4 ผล แล้วซื้อเพิ่มอีก 7 ผล รวมมีมะม่วงกี่ผล

ข. มีมะม่วง 40 ผลซื้อเพิ่มอีก 4 ผล แล้วขายไปเสีย 7 ผล เหลือมะม่วงกี่ผล

ค. ซื้อมะม่วง 4 ผลเป็นเงิน 40 บาท ถ้าซื้อมะม่วง 7 ผล จะคิดเป็นเงินกี่บาท

ง. ขายมะม่วงไป 40 ผลราคาผลละ 4 บาท นำเงินที่ได้ไปแบ่งให้น้อง 7 บาท น้องจะเหลือเงินกี่บาท

10. ดินสอ 1 โหลราคา 36 บาท ถ้าซื้อดินสอ 7 แท่ง จะต้องจ่ายเงินเท่าไร

ก. 21 บาท

ค. 43 บาท

ข. 29 บาท

ง. 252 บาท

11. ร้าน ก. ขายไข่ไก่ 6 ฟองราคา 30 บาท ร้านข. ขายไข่ไก่ 1 โหล ราคา 50 บาท คำตอบไหนถูกต้องที่สุด

ก. ร้าน ก. ราคาถูกกว่าร้าน ข.

ข. ร้าน ข. ราคาถูกกว่าร้าน ก.

ค. ร้าน ก. และร้าน ข. ราคาเท่ากัน

ง. ร้าน ข. แพงกว่าร้าน ก.

12. $\frac{5}{100}$ ตรงกับคำตอบในข้อใด

ก. ร้อยละ 5 หรือ 5%

ข. ร้อยละ 50 หรือ 50%

ค. ร้อยละ 5 หรือ 50%

ง. ร้อยละ 50 หรือ 5%

13. มีนักเรียน 100 คน เป็นนักเรียนหญิง 60 คน มีนักเรียนชาย กีเปอร์เซ็นต์ของนักเรียนทั้งหมด

ก. 40%

ค. 100%

ข. 60%

ง. 160%

14. $\frac{2}{5}$ ตรงกับคำตอบในข้อใด

 - $\frac{20}{100}$
 - $\frac{40}{100}$

ก. ร้อยละ 2 หรือ 2 %
ง. ร้อยละ 20 หรือ 20 %

15. ข้อใดมีค่ามากที่สุด

 - $\frac{75}{100}$
 - ร้อยละ 70

ก. 0.09
ง. 50%

16. สร้างถนนเสร็จไปแล้ว $\frac{3}{4}$ ของระยะทางทั้งหมด แสดงว่าสร้างถนนยังไม่เสร็จอีกกี่เปอร์เซ็นต์ของระยะทางทั้งหมด

 - 10 %
 - 25%

ก. 70 %
ง. 100%

17. คำตอบในข้อใดถูกต้อง

 - $\frac{1}{2} = \frac{50}{100}$
 - $\frac{2}{4} = \frac{40}{100}$

ก. $\frac{3}{4} = \frac{60}{100}$
ง. $\frac{4}{5} = \frac{40}{100}$

18. 32 % ตรงกับคำตอบในข้อใด

 - 0.032
 - 0.32

ก. 3.20
ง. 32.00

19. ข้อใดมีคำตอบที่แตกต่างจากข้ออื่น

 - ร้อยละ 25
 - 0.25

ก. 25%
ง. $\frac{1}{5}$

20. 0.05 ตรงกับคำตอบในข้อใด

 - $\frac{5}{100}$ ร้อยละ 5 หรือ 5%
 - $\frac{15}{100}$ ร้อยละ 15 หรือ 15%

ก. $\frac{25}{100}$ ร้อยละ 25 หรือ 25 %
ง. $\frac{50}{100}$ ร้อยละ 50 หรือ 50%

21. $0.10 = \frac{10}{100}$

ดังนั้น $0.10 =$ ร้อยละ 10 เพราะเหตุใด

 - ต่างก็เท่ากับ $\frac{10}{100}$
 - ต่างก็เท่ากับ $\frac{10}{100}$

ก. ร้อยละ 10 มีค่า = 10
ง. 10 % มีค่า = 10

ดังนั้น $0.50 =$ ร้อยละ 50 ข้อสรุปนี้ถูกต้องหรือไม่เพราะเหตุใด

23. ร้อยละ 15 ของ 400 ตรงกับคำตอบในข้อใด

24. 100% ของ 95 ตรงกับคำตอบในข้อใด

25. มีน้ำตาล 40% ของน้ำเชื่อม หมายความว่าอย่างไร

26. เลี้ยงไก่เนื้อร้อยละ 75 ของไก่ทั้งหมด ถ้ามีไก่ 200 ตัวจะเลี้ยงไก่เนื้อกี่ตัว ให้เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์

७. $\frac{75}{100} \times 200 = \square$ ८. $\frac{100}{75} \times 200 = \square$

- ก. 60 คน ค. 100 คน
ข. 90 คน ง. 150 คน

28. ประโยคสัญลักษณ์ต่อไปนี้ $\frac{70}{100} \times 320 = \square$ ข้อใดเขียนเป็นโจทย์ปัญหาได้ถูกต้อง
- มีเงินอยู่ 70 บาท หามาเพิ่มอีก 320 บาท แล้วใช้ไปเสีย 100 บาทจะเหลือเงินอยู่ที่บาท
 - มีเงินอยู่ 320 บาท ถ้าใช้ไปร้อยละ 70 จะเหลือเงินอยู่ที่บาท
 - มีเงินอยู่ 320 บาท นำไปซื้ออาหารเสีย 70% ของเงินที่มีอยู่ คิดเป็นเงินที่นำไปซื้ออาหารกี่บาท
 - มีเงินอยู่ 320 บาท นำไปใช้เสีย 70 บาท แล้วหามาเพิ่มอีก 100 บาท รวมมีเงินทั้งหมดอยู่ที่บาท
29. ร้าน ก. จักรยาน 1 คัน ดิรราคา 1,200 บาท ร้าน ข. จักรยาน 1 คันดิรราคา 1,300 บาทลดราคาให้ 10% ร้านไหนราคาถูกกว่ากันและถูกกว่าไปเท่าไร
- ร้าน ก. ถูกกว่า ร้าน ข. 100 บาท
 - ร้าน ข. ถูกกว่า ร้าน ก. 30 บาท
 - ร้าน ก. ถูกกว่า ร้าน ข. 30 บาท
 - ร้าน ข. ถูกกว่า ร้าน ก. 100 บาท
30. กำไร 12% หมายความว่าอย่างไร
- ซื้อของมา 90 บาท ขายไป 112 บาท
 - ซื้อของมา 100 บาท ขายไป 112 บาท
 - ซื้อของมา 90 บาท ขายไป 102 บาท
 - ซื้อของมา 100 บาท ขายไป 102 บาท
31. แม่ลงทุนทำขนมเป็นเงิน 800 บาท ขายได้กำไร 25% แม่ขายขนมได้เงินทั้งหมดเท่าไร
- 825 บาท
 - 865 บาท
 - 972 บาท
 - 1,000 บาท
32. ขาดทุน 20% หมายความว่าอย่างไร
- ซื้อของมา 100 บาทขายไป 20 บาท
 - ซื้อของมา 100 บาทขายไป 80 บาท
 - ซื้อของมา 100 บาทขายไป 120 บาท
 - ซื้อของมา 120 บาทขายไป 100 บาท

33. ขายส้มโอไปขาดทุน 35 % ถ้าซื้อส้มโอมาทั้งหมดเป็นเงิน 700 บาท อยากทราบว่า
ขายส้มโอขาดทุนกี่บาทข้อใดเขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ได้ถูกต้อง
- ก. $\frac{100}{35} \times 700 = \square$ ค. $\frac{35}{700} \times 100 = \square$
ข. $\frac{35}{100} \times 700 = \square$ ง. $\frac{700}{100} \times 35 = \square$
34. ร้านค้าแห่งหนึ่งซื้อหม้อหุงข้าวไฟฟ้ามาในราคา 760 บาท ขายไปขาดทุน 25% ร้านค้าขาย
หม้อหุงข้าวไฟฟ้าไปขาดทุนเท่าไร
- ก. 30 บาท ค. 190 บาท
ข. 150 บาท ง. 725 บาท
35. แม่ค้าซื้อพุทรา 300 บาท ขายไปขาดทุน 6% แม่ค้าขายพุทราไปกี่บาท
- ก. 18 บาท ค. 282 บาท
ข. 94 บาท ง. 294 บาท
36. ประโยคสัญลักษณ์ต่อไปนี้ $\frac{25}{100} \times 3,000 = \square$ ข้อใดเขียน เป็นโจทย์ปัญหาได้ถูกต้อง
- ก. แม่ลงทุนทำข้าวแกงขายเป็นเงิน 3,000 บาท ขายไปได้กำไร 25 บาทแม่จะได้เงิน
ทั้งหมดเท่าไร
- ข. แม่ลงทุนทำข้าวแกงขายเป็นเงิน 3,000 บาท ขายไปขาดทุน 25 บาทแม่จะได้เงิน
ทั้งหมดเท่าไร
- ค. แม่ลงทุนทำข้าวแกงขายเป็นเงิน 3,000 บาท ขายไปได้กำไรร้อยละ 25 แม่จะได้เงิน
ทั้งหมดเท่าไร
- ง. แม่ลงทุนทำข้าวแกงขายเป็นเงิน 3,000 บาท ขายไปได้กำไร 25% แม่จะได้กำไร
ทั้งหมดเท่าไร
37. ในการสอบครั้งหนึ่งคะแนนเต็ม 600 คะแนน สุดาสอบได้ 480 คะแนน สุดาสอบได้
คิดเป็นร้อยละเท่าไรของคะแนนเต็ม
- ก. 60 ค. 80
ข. 70 ง. 90

38. ซื้อโต๊ะราคาตัวละ 1,800 บาท ต่อมาขายไปในราคา 1,548 บาท ขายโต๊ะขาดทุนเท่าไรและคิดเป็นกี่เปอร์เซ็นต์ของราคาทุน
- ก. ขาดทุน 250 บาท คิดเป็น 15%
 - ข. ขาดทุน 252 บาทคิดเป็น 15 %
 - ค. ขาดทุน 250 บาทคิดเป็น 14%
 - ง. ขาดทุน 252 บาทคิดเป็น 14%
39. ผงซักฟอกราคาปกติกล่องละ 400 บาท ขายไปจริงกล่องละ 348 บาท ขายผงซักฟอกลดราคากี่เปอร์เซ็นต์
- ก. 12%
 - ข. 13%
 - ค. 25%
 - ง. 52%
40. ร้าน ก. ขายของอย่างหนึ่งราคา 40 บาท ลดให้ผู้ซื้อ 8 บาท ร้าน ข. ขายของชนิดเดียวกันถ้าซื้อ 100 บาท ลดให้ 15 บาท นักเรียนจะเลือกซื้อร้านไหน เพราะเหตุใด
- ก. ร้าน ก. เพราะราคาถูกกว่าร้าน ข.
 - ข. ร้าน ข. เพราะราคาถูกกว่าร้าน ก.
 - ค. ร้าน ก. หรือร้าน ข. ก็ได้เพราะราคาเท่ากัน
 - ง. ร้าน ข. เพราะลดราคามากกว่าร้าน ก.

เฉลยแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

- | | |
|-------|-------|
| 1. ข | 21. ก |
| 2. ค | 22. ก |
| 3. ง | 23. ง |
| 4. ค | 24. ข |
| 5. ก | 25. ข |
| 6. ก | 26. ข |
| 7. ข | 27. ข |
| 8. ค | 28. ข |
| 9. ค | 29. ค |
| 10. ก | 30. ข |
| 11. ข | 31. ก |
| 12. ก | 32. ง |
| 13. ก | 33. ข |
| 14. ค | 34. ข |
| 15. ก | 35. ค |
| 16. ข | 36. ง |
| 17. ก | 37. ค |
| 18. ข | 38. ง |
| 19. ง | 39. ข |
| 20. ก | 40. ก |

ภาคผนวก ง

แบบบันทึกการสังเกตปฏิสัมพันธ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5
ที่เรียนโดยการแข่งขันเป็นทีม

ครั้งที่.....วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ชื่อนักเรียน.....กลุ่ม.....

คำสั่ง ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงกับปฏิสัมพันธ์ต่อนักเรียน

ข้อที่	รายการ	การปฏิสัมพันธ์		หมายเหตุ
		ปฏิบัติ	ไม่ปฏิบัติ	
1.	ด้านการให้ความช่วยเหลือ ช่วยอธิบายบทเรียนให้เพื่อน ๆ ในกลุ่ม ของตนเอง			
2.	ตั้งใจปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายจาก กลุ่มด้วยความเต็มใจ			
3.	ขอสงเคราะห์เพื่อนในเรื่องเล็ก ๆ น้อย ๆ			
4.	มีความอดทนช่วยแก้ปัญหาของกลุ่ม จนสำเร็จ			
1.	ด้านการปฏิบัติตัวที่ดีกับเพื่อน ๆ พูดกับเพื่อน ๆ ด้วยถ้อยคำไพเราะ ใจเย็น			
2.	ทำงานร่วมกับเพื่อน ๆ อย่างสนุกสนาน			
3.	รู้จักให้อภัย และไม่กลั่นแกล้งผู้อื่น			
4.	ปฏิบัติงานตามข้อตกลงของกลุ่มด้วยความ เต็มใจ			

ข้อที่	รายการ	การปฏิสัมพันธ์		หมายเหตุ
		ปฏิบัติ	ไม่ปฏิบัติ	
1.	ด้านการมีทัศนคติที่ดีต่อผู้อื่น ทำงานร่วมกับเพื่อน ๆ ทั้งเพศเดียวกันหรือต่างเพศได้ด้วยความเต็มใจ			
2.	ไม่แสดงอาการรังเกียจเพื่อนที่เรียนอ่อนกว่า			
3.	ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น			
1.	ด้านการเข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ ที่ต้องทำงานร่วมกัน กล้าพูด ชักถามแสดงความคิดเห็นต่อหน้าเพื่อน ๆ			
2.	มีความกระตือรือร้นในการทำงานร่วมกัน			
3.	มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมสม่ำเสมอ			

ลงชื่อ.....ผู้บันทึก

ภาคผนวก จ

แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนคณิตศาสตร์

คำชี้แจง ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงกับความคิดเห็นของนักเรียน

ข้อที่	รายการ	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่ เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง
1.	ด้านบรรยากาศการเรียนการสอน คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่น่าสนใจมากเพราะ ทำให้ผู้เรียนรู้สึกตื่นเต้น				
2.	ฉันเรียนคณิตศาสตร์ด้วยความเบื่อหน่าย				
3.	ฉันอยากให้ครูสอนคณิตศาสตร์ทุกวัน				
4.	คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่มีเนื้อหายาก ไม่น่าเรียน				
5.	คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่ทำลายความสามารถ				
6.	ฉันรู้สึกกระตือรือร้นเมื่อถึงชั่วโมง คณิตศาสตร์				
7.	ฉันมีความสุขเมื่อได้เรียนคณิตศาสตร์				
8.	ฉันคิดว่าควรจะลดจำนวนชั่วโมงเรียน คณิตศาสตร์ลง				
9.	ฉันอยากให้มีชั่วโมงเรียนคณิตศาสตร์ มากขึ้น				
10.	ฉันรู้สึกง่วงนอนเมื่อเรียนคณิตศาสตร์				
11.	ฉันรู้สึกว่าเวลาที่เรียนคณิตศาสตร์หมดไป อย่างรวดเร็ว				
12.	ฉันจะไม่ยอมขาดเรียนโดยไม่มีเหตุจำเป็น ในชั่วโมงคณิตศาสตร์				

ข้อที่	รายการ	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่ เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง
1.	ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ฉันรู้สึกสนุกกับการเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ร่วมกับเพื่อน ๆ				
2.	ฉันพร้อมที่จะทำกิจกรรมคณิตศาสตร์ที่ครูมอบหมายให้ร่วมกับเพื่อน ๆ				
3.	ฉันพยายามหาความรู้เพิ่มเติมจากที่ครูสอนในวิชาคณิตศาสตร์				
4.	ฉันจะใช้เวลาว่างอยู่กับปัญหาที่เกี่ยวกับคณิตศาสตร์				
5.	ฉันไม่อยากทำแบบฝึกหัดคณิตศาสตร์				
6.	ฉันชอบทำแบบฝึกหัดคณิตศาสตร์มากกว่าชอบทำแบบฝึกหัดภาษาอังกฤษ				
7.	ฉันชอบช่วยเหลือเพื่อน ๆ ที่เรียนคณิตศาสตร์อ่อน				
8.	ฉันชอบเรียนคณิตศาสตร์ ร่วมกับเพื่อน ๆ				
9.	ฉันรู้สึกวิตกกังวลและเกิดความเครียดเมื่อครูให้ทำกิจกรรมคณิตศาสตร์ร่วมกับเพื่อน ๆ				
10.	ฉันรู้สึกขาดความมั่นใจในตัวเองเมื่อทำกิจกรรมคณิตศาสตร์				
11.	ฉันอยากมีส่วนร่วมในกิจกรรมคณิตศาสตร์ทุกครั้ง				
12.	กิจกรรมคณิตศาสตร์ทำให้ฉันมีความเชื่อมั่นในตัวเองกล้าแสดงความคิดเห็น				

ข้อที่	รายการ	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่ เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง
1.	ด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการเรียน คณิตศาสตร์ทำให้ฉันเป็นคนฉลาด รู้จัก ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น				
2.	คณิตศาสตร์เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของ เราอยู่เสมอ เช่น การค้าขาย การคิดคำนวณ ฯลฯ				
3.	เรียนคณิตศาสตร์มากยิ่งขึ้นทำให้ฉันเป็นคนที่ไม่ มีเหตุผลมากยิ่งขึ้น				
4.	คนที่เรียนคณิตศาสตร์เก่งจะเป็นคนเฉื่อยชา				
5.	คณิตศาสตร์ทำให้ฉันมีความรู้ใหม่ ๆ เกิดขึ้น				
6.	คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่ทำให้ฉันเครียดมาก จึงไม่มีความจำเป็นที่จะต้องเรียน				
7.	ฉันสามารถนำความรู้ที่ได้จากการเรียน คณิตศาสตร์ไปใช้ แก้ปัญหาในชีวิต ประจำวันได้				
8.	คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่ทำให้ฉันคิดอย่างมี เหตุผล เชื่อมั่นในตัวเอง				
9.	คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่ทำให้ฉันเป็นคนคิด อย่างมีระบบ ระเบียบ				
10.	ฉันสามารถนำความรู้ทางคณิตศาสตร์ ไปประกอบอาชีพได้				
11.	คนที่เรียนคณิตศาสตร์เก่งจะทำกิจกรรม อย่างอื่นไม่เป็น				
12.	คณิตศาสตร์ช่วยส่งเสริมความคิด สร้างสรรค์ของฉัน				

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล	นางสมยา อินทรสมพันธ์	รหัส 4222371
วัน เดือน ปีเกิด	21 ตุลาคม 2497	
ที่อยู่ปัจจุบัน	10/2 หมู่ 4 ตำบลแม่เหียะ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50100	
ประวัติการศึกษา		
2515	มัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสตรีวัฒโนทัยพายัพ จังหวัดเชียงใหม่	
2516	ประกาศนียบัตรครูประถมศึกษา วิทยาลัยครูเชียงใหม่	
2530	ปริญญาตรี ศึกษาศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช	
ประสบการณ์การทำงาน		
2517 – 2522	ครูจัตวาโรงเรียนบ้านคอยเต่า อำเภอดอยเต่า จังหวัดเชียงใหม่	
2522 – 2524	อาจารย์ 1 ระดับ 3 โรงเรียนบ้านทุ่งศาลา อำเภอสันป่าตอง จังหวัดเชียงใหม่	
2524 - ปัจจุบัน	อาจารย์ 2 ระดับ 7 โรงเรียนวัดดอนซัน กิ่งอำเภอดอยหล่อ จังหวัดเชียงใหม่	