

แผนการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT แผนที่ 5

สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (ช่วงชั้นที่ 2)

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

เรื่อง บทประยุกต์ หน่วยที่ 3 เศษส่วนกับร้อยละ

เวลา 1 ชั่วโมง

สาระสำคัญ

ร้อยละหรือเปอร์เซ็นต์ สามารถเขียนแสดงได้ในรูปของเศษส่วนที่มีตัวส่วนเป็น 100
เปอร์เซ็นต์เขียนแทนด้วยสัญลักษณ์ %

จุดประสงค์การเรียนรู้ (ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง)

เมื่อกำหนดเศษส่วนที่มีตัวส่วนเป็น 100 ให้ สามารถเขียนในรูปร้อยละได้

เมื่อกำหนดร้อยละ เปอร์เซ็นต์ (%) ให้ สามารถเขียนในรูปเศษส่วนได้

สาระการเรียนรู้

เศษส่วนกับร้อยละ

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 สร้างประสบการณ์ตรง

1. ครูเขียนคำว่า “ร้อยละ” “เปอร์เซ็นต์” และสัญลักษณ์ “%” ไว้บนกระดานดำ

ขั้นที่ 2 วิเคราะห์ไตร่ตรองประสบการณ์

2. นักเรียนร่วมกันเล่าประสบการณ์ในชีวิตประจำวัน ที่เกี่ยวข้องกับสิ่งดังกล่าวสู่กันฟัง

ขั้นที่ 3 สะท้อนประสบการณ์เป็นแนวคิด

3. ให้นักเรียนดูตัวอย่างในหนังสือหน้า 206, 207 ครูอธิบายประกอบ

ขั้นที่ 4 สะท้อนทฤษฎีและแนวคิด

4. ครูสรุปว่า เศษส่วนที่มีตัวส่วนเป็น 100 สามารถเขียนในรูปร้อยละ หรือ เปอร์เซ็นต์
ร้อยละ หรือ เปอร์เซ็นต์ สามารถเขียนแสดงได้ในรูปของเศษส่วนที่มีตัวส่วนเป็น 100 ได้

ขั้นที่ 5 ดำเนินตามแนวคิด และลงมือปฏิบัติ

5. ครูนำกระดาษรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่แบ่งเป็น 100 ส่วน เท่า ๆ กัน และแรเงาเป็น
จำนวนร้อยละต่าง ๆ ประมาณ 5 รูป ตัดบนกระดานดำ
6. ให้อาสาสมัครนักเรียนออกมาเขียนจำนวน แสดงส่วนที่แรเงาในรูปเศษส่วน ร้อยละ
ทีละคน

ขั้นที่ 6 ต่อเติมเสริมแต่งและสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง

7. ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดในหนังสือหน้า 206, 207

ขั้นที่ 7 วิเคราะห์แนวทางที่จะนำความรู้ไปใช้

8. นักเรียนช่วยกันเฉลยแบบฝึกหัดหน้าชั้น

ขั้นที่ 8 ลงมือปฏิบัติและแลกเปลี่ยนประสบการณ์

9. นักเรียนร่วมกันสรุปบทเรียน และแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกัน

สื่อการเรียนรู้/ แหล่งการเรียนรู้

สื่อวัสดุ	เทคนิค/ วิธีการ
1. กระดาษตาราง 100 2. หนังสือเรียนคณิตศาสตร์	1. ยกตัวอย่าง

การวัดผลและประเมินผล

ตัวบ่งชี้ความสำเร็จของการเรียน	วิธีการวัด	เครื่องมือวัด
1. ความตั้งใจในการเรียน/ ทำกิจกรรม	สังเกตพฤติกรรม	แบบบันทึกการสังเกต
2. ความร่วมมือในการปฏิบัติงาน	สังเกตพฤติกรรม	แบบบันทึกการสังเกต
3. การซักถาม การอภิปราย	สังเกตพฤติกรรม	แบบบันทึกการสังเกต
4. ความถูกต้องของแบบฝึกหัด	ตรวจคำตอบ	แบบฝึกหัด

ประเมินผลการสอน/ บันทึกหลังสอน

ผลการเรียนรู้

นักเรียนมีความตั้งใจในการทำกิจกรรมและมีระเบียบในการเรียน นักเรียนมีความสนใจกิจกรรม มีการซักถามและตอบคำถาม รวมทั้งสามารถปฏิบัติงานได้เสร็จทันเวลา

จากการบันทึกการสังเกตมีระดับคุณภาพตามเกณฑ์ประเมิน คือระดับคุณภาพดี ปัญหาที่พบ

1. มีนักเรียนบางคนไม่ตั้งใจปฏิบัติกิจกรรม
2. มีนักเรียนบางกลุ่มไม่สามารถแบ่งหน้าที่การทำงานภายในกลุ่มได้

แนวทางแก้ไข

1. ครูตักเตือนและให้คำแนะนำเพิ่มเติม
2. ครูสังเกตการณ์และช่วยแบ่งหน้าที่การปฏิบัติงานให้

ลงชื่อ.....ผู้สอน
(นางสาวสุพิดา เข้มนิ่มนวล)

แผนการจัดการเรียนรู้ 4 MAT แผนที่ 6

สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (ช่วงชั้นที่ 2)

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

เรื่อง บทประยุกต์

หน่วยที่ 4 การเขียนเศษส่วน (ที่มีตัวส่วนหาร 100 ลงตัว) ในรูปร้อยละ เวลา 1 ชั่วโมง

สาระสำคัญ

- การเขียนเศษส่วนที่มีตัวส่วนเป็นตัวประกอบของ 100 ให้อยู่ในรูปร้อยละสามารถทำได้โดยเปลี่ยนเศษส่วนนั้นให้มีตัวส่วนเป็น 100 ก่อน แล้วจึงเขียนเป็นรูปร้อยละ
- เศษส่วนใด ๆ เมื่อจำนวนที่เท่ากันที่ไม่ใช่ศูนย์มาคูณทั้งตัวเศษและตัวส่วน หรือหารทั้งตัวเศษและตัวส่วนค่าของเศษส่วนนั้นยังคงเท่าเดิม

จุดประสงค์การเรียนรู้ (ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง)

เมื่อกำหนดเศษส่วนที่มีตัวส่วนเป็นตัวประกอบของ 100 ให้ สามารถเขียนในรูปร้อยละ หรือเปอร์เซ็นต์ (%) ได้

สาระการเรียนรู้

การเขียนเศษส่วน (ที่มีตัวส่วนหาร 100 ลงตัว) ในรูปร้อยละ

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 สร้างประสบการณ์ตรง

1. ครูคิดแถบเศษส่วน ที่มีค่าเท่ากัน หลาย ๆ จำนวนไว้บนกระดานดำ เศษส่วนที่มีตัวส่วนหารด้วย 100 ลงตัว และเศษส่วนที่มีส่วนเป็น 100
2. ให้นักเรียนช่วยกันพิจารณาว่า มีเศษส่วนคู่ใดที่มีค่าเท่ากันบ้าง

ขั้นที่ 2 วิเคราะห์ไตร่ตรองประสบการณ์

3. นักเรียนร่วมกันอภิปรายว่า มีเศษส่วนคู่ใดที่มีค่าเท่ากันเพราะเหตุใด
- ตัวอย่าง

$$\frac{3}{10}$$

$$\frac{30}{100}$$

$$\frac{4}{5}$$

$$\frac{80}{100}$$

ขั้นที่ 3 สะท้อนประสบการณ์เป็นแนวคิด

4. ครูเขียนเศษส่วนทั้งที่มีตัวส่วนหารด้วย 100 ลงตัว และไม่ลงตัวบนกระดานดำ
5. ให้นักเรียน เลือกว่าเศษส่วนใดที่สามารถทำให้ตัวส่วนเป็น 100 ได้บ้าง พร้อม

อธิบายหาเหตุผล

ขั้นที่ 4 พัฒนาทฤษฎีและแนวคิด

6. ให้นักเรียนศึกษาตัวอย่างในหนังสือหน้า 208 โดยครูอธิบายเพิ่มเติม

7. ครูสรุปให้ฟังว่าเศษส่วนใด ๆ เมื่อนำจำนวนที่เท่ากันที่ไม่ใช่ศูนย์มาคูณทั้งตัวเศษและตัวส่วนนั้น ยังคงเท่าเดิม เพราะเศษส่วนที่เท่ากันทั้งตัวเศษและตัวส่วนมีค่าเป็น 1 เช่น $\frac{2}{2}, \frac{3}{3}$ เป็นต้น

ขั้นที่ 5 ดำเนินตามแนวคิดและลงมือปฏิบัติ

8. ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดในหนังสือหน้า 208 ข้อ 1 ใหญ่

ขั้นที่ 6 ต่อเติมเสริมแต่งและสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง

9. แบ่งนักเรียนเป็นกลุ่ม ๆ กลุ่มละ 5 คน

10. ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดข้อ 2, 3 ใหญ่ หน้า 209

ขั้นที่ 7 วิเคราะห์แนวทางที่จะนำความรู้ไปใช้

11. ครูให้นักเรียนเล่นเกม “เรียงร้อยถอยเข้า”

11.1 แบ่งนักเรียน เป็นกลุ่ม กลุ่มละเท่า ๆ กัน แล้วให้แต่ละกลุ่มส่งตัวแทนออกมา
ครั้งละ 2 คน

11.2 ครูวางกล่อง ไว้ 4 กล่อง ห่าง ๆ กันดังนี้

กล่อง 1 เปอร์เซ็นต์

กล่อง 2 เศษส่วน

กล่อง 3 วิธีทำ

กล่อง 4 เศษส่วนที่มีตัวส่วนหารด้วย 100 ลงตัว

ตัวอย่าง

40%		$\frac{40}{100}$		$\frac{20 \times 2}{50 \times 2}$		$\frac{20}{50}$
-----	--	------------------	--	-----------------------------------	--	-----------------

(กล่อง 1)

(กล่อง 2)

(กล่อง 3)

(กล่อง 4)

11.3 ให้ตัวแทนนักเรียนแต่ละกลุ่มเริ่มหยิบบัตรจากกล่องที่ 1 กล่องที่ 2 กล่องที่ 3 และกล่องที่ 4 ตามลำดับ กลุ่มใดหยิบบัตร ซึ่งเป็นจำนวนเดียวกัน ได้ถูกต้อง รวดเร็ว ครบสี่ใบก่อน ถือว่าเป็นผู้ชนะ แล้วส่งตัวแทน กลุ่มคู่ใหม่ เล่นเกมต่อไป แล้วตัดสินผลรวม เมื่อสิ้นสุดการแข่งขัน

ขั้นที่ 8 ลงมือปฏิบัติและแลกเปลี่ยนประสบการณ์

12. สุ่มนักเรียนให้อธิบายวิธีการเขียนเศษส่วนที่มีตัวส่วนหารด้วย 100 ลงตัวในรูป ร้อยละ หน้าชั้น

13. นักเรียนแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับเรื่องที่เรียน และช่วยกันตรวจสอบการทำแบบฝึกหัด

สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้

สื่อวัสดุ	เทคนิค/ วิธีการ
1. แถบเศษส่วน	1. อภิปราย
2. กलोंง/ บัตรตัวเลข	2. กิจกรรมกลุ่ม
	3. เกม

การวัดผลและประเมินผล

ตัวบ่งชี้ความสำเร็จของการเรียน	วิธีการวัด	เครื่องมือวัด
1. ความตั้งใจในการเรียน/ ทำกิจกรรม	สังเกตพฤติกรรม	แบบบันทึกการสังเกต
2. ความร่วมมือในการปฏิบัติงาน	สังเกตพฤติกรรม	แบบบันทึกการสังเกต
3. การซักถาม การอภิปราย	สังเกตพฤติกรรม	แบบบันทึกการสังเกต
4. ความถูกต้องของแบบฝึกหัด	ตรวจคำตอบ	แบบฝึกหัด

ประเมินผลการสอน/ บันทึกหลังสอน

ผลการเรียนรู้

นักเรียนมีความตั้งใจในการทำกิจกรรมและมีระเบียบในการเรียน นักเรียนมีความสนใจกิจกรรม มีการซักถามและตอบคำถาม รวมทั้งสามารถปฏิบัติงานได้เสร็จทันเวลา

จากการบันทึกการสังเกตมีระดับคุณภาพตามเกณฑ์ประเมิน คือระดับคุณภาพดี

ปัญหาที่พบ

1. มีนักเรียนบางคนไม่ตั้งใจปฏิบัติกิจกรรม
2. มีนักเรียนบางกลุ่มไม่สามารถแบ่งหน้าที่การทำงานภายในกลุ่มได้

แนวทางแก้ไข

1. ครูตักเตือนและให้คำแนะนำเพิ่มเติม
2. ครูสังเกตการณ์และช่วยแบ่งหน้าที่การปฏิบัติงานให้

ลงชื่อ.....ผู้สอน
(นางสาวสุพิดา เข้มนิ่มนวล)

แผนการจัดการเรียนรู้ 4 MAT แผนที่ 7

สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (ช่วงชั้นที่ 2)

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

เรื่อง บทประยุกต์ หน่วยที่ 5 ทศนิยมกับร้อยละ

เวลา 1 ชั่วโมง

สาระสำคัญ

- เศษส่วน ทศนิยม และร้อยละของสิ่งเดียวกันสามารถเปรียบเทียบกันได้ ส่วนทศนิยมสองตำแหน่งสามารถเขียนแสดงในรูปร้อยละหรือเปอร์เซ็นต์ได้
- ร้อยละหรือเปอร์เซ็นต์สามารถเขียนในรูปทศนิยมสองตำแหน่ง โดยเปลี่ยนร้อยละนั้นให้เป็นเศษส่วนที่มีตัวส่วนเป็น 100 ก่อน แล้วจึงเขียนให้เป็นรูปทศนิยม ส่วนการเขียนทศนิยมให้อยู่ในรูปของร้อยละสามารถทำได้ โดยเปลี่ยนทศนิยมให้เป็นเศษส่วนที่มีตัวส่วนเป็น 100 ก่อน แล้วจึงเปลี่ยนเป็นรูปร้อยละ

จุดประสงค์การเรียนรู้ (ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง)

เมื่อกำหนดร้อยละ (เปอร์เซ็นต์) ให้ สามารถเขียนในรูปทศนิยมสองตำแหน่งได้

เมื่อกำหนดทศนิยมไม่เกินสองตำแหน่งให้สามารถเขียนในรูปร้อยละหรือเปอร์เซ็นต์ได้

สาระการเรียนรู้

ทศนิยมกับร้อยละ

กิจกรรมการเรียนรู้ (ชั่วโมงที่ 1) การเขียนร้อยละและเปอร์เซ็นต์ในรูปทศนิยม

ขั้นที่ 1 สร้างประสบการณ์ตรง

1. สุ่มเรียกนักเรียนครั้งละ 1 คน เมื่อนักเรียนแต่ละคนถูกเรียกจะต้องงูมมือเพื่อนคนใดที่ได้ออกมาหน้าชั้นเรียนด้วยกัน โดยให้นักเรียนคนหนึ่งกำหนดร้อยละอีกคนหนึ่งเขียนเป็นเศษส่วน แล้วให้เพื่อนในชั้นตรวจสอบความถูกต้อง

ตัวอย่าง

$$\text{ร้อยละ } 15 = \frac{15}{100}$$

$$\text{ร้อยละ } 75 = \frac{75}{100}$$

2. ให้นักเรียนปฏิบัติในลักษณะเดียวกันกับข้อ 1 โดยให้นักเรียนคนหนึ่งกำหนดร้อยละอีกคนหนึ่งเขียนในรูปทศนิยมตามความเข้าใจ

ขั้นที่ 2 วิเคราะห์ไตร่ตรองประสบการณ์

3. นักเรียนร่วมกันเปรียบเทียบ และอภิปรายว่าจำนวนต่าง ๆ ที่แต่ละคู่เขียนไว้บนกระดานดำเท่ากันหรือไม่ เพราะเหตุใด

ตัวอย่าง

$$\text{ร้อยละ } 15 = \frac{15}{100}$$

$$\text{ร้อยละ } 15 = 0.15$$

$$\text{ร้อยละ } 75 = \frac{75}{100}$$

$$\text{ร้อยละ } 75 = 0.75$$

ขั้นที่ 3 สะท้อนประสบการณ์เป็นแนวคิด

4. ครูแจกใบความรู้ที่ 7 เรื่อง การเขียนร้อยละ และเปอร์เซ็นต์ในรูปทศนิยม

ขั้นที่ 4 พัฒนาทฤษฎีและแนวคิด

5. ให้นักเรียนศึกษาตัวอย่างในหนังสือหน้า 210 (ตัวอย่างที่ 1 และ 2) โดยครูอธิบาย

เพิ่มเติม

ขั้นที่ 5 ดำเนินตามแนวคิด และลงมือปฏิบัติ

6. ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด หน้า 210

ขั้นที่ 6 ต่อเติมเสริมแต่งและสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง

7. นักเรียนร่วมกันสรุปแนวคิดการหาคำตอบด้วยตนเองแล้วช่วยกันเฉลยแบบฝึกหัด

หน้า 210 บนกระดานดำ

ขั้นที่ 7 วิเคราะห์แนวทางที่จะนำความรู้ไปใช้

8. ครูให้นักเรียนเล่นเกม “ผีเสื้อหาดอกไม้” ดังนี้

8.1 ครูแจกกระดาษรูปผีเสื้อ ซึ่งมีทั้งจำนวนในรูปทศนิยมหรือจำนวนในรูป

ร้อยละ ให้นักเรียนคนละ 1 รูป

8.2 ครูให้สัญญาณ นักเรียนเพื่อให้เริ่มหาคู่รูปดอกไม้ ทศนิยมหรือร้อยละ ซึ่งเป็น

จำนวนเดียวกัน

8.3 ครูให้สัญญาณหยุด นักเรียนที่ทำคู่พบให้นำมาตรวจสอบความถูกต้องกับครู

8.4 กติกา คือนักเรียนคนใดที่ทำคู่ได้เร็วและถูกต้อง จะได้คู่ละ 1 คะแนน ใครได้

คะแนนมากที่สุดเป็นผู้ชนะ

ขั้นที่ 8 ลงมือปฏิบัติและแลกเปลี่ยนประสบการณ์

9. นักเรียนแลกเปลี่ยนความคิดเห็น แล้วร่วมกันสรุปบทเรียน

สื่อการเรียนรู้/ แหล่งการเรียนรู้

สื่อวัสดุ	เทคนิค/ วิธีการ
1. หนังสือเรียน	1. การอภิปราย 2. เกม

การวัดผลและประเมินผล

ตัวบ่งชี้ความสำเร็จของการเรียน	วิธีการวัด	เครื่องมือวัด
1. ความตั้งใจในการเรียน/ ทำกิจกรรม	สังเกตพฤติกรรม	แบบบันทึกการสังเกต
2. ความร่วมมือในการปฏิบัติงาน	สังเกตพฤติกรรม	แบบบันทึกการสังเกต
3. การซักถาม การอภิปราย	สังเกตพฤติกรรม	แบบบันทึกการสังเกต
4. ความถูกต้องของแบบฝึกหัด	ตรวจคำตอบ	แบบฝึกหัด

ประเมินผลการสอน/ บันทึกหลังสอน

ผลการเรียนรู้

นักเรียนมีความตั้งใจในการทำกิจกรรมและมีระเบียบในการเรียน นักเรียนมีความสนใจกิจกรรม มีการซักถามและตอบคำถาม รวมทั้งสามารถปฏิบัติงานได้เสร็จทันเวลา

จากการบันทึกการสังเกตมีระดับคุณภาพตามเกณฑ์ประเมิน คือระดับคุณภาพดี

ปัญหาที่พบ

1. มีนักเรียนบางคนไม่ตั้งใจปฏิบัติกิจกรรม
2. มีนักเรียนบางกลุ่มไม่สามารถแบ่งหน้าที่การทำงานภายในกลุ่มได้

แนวทางแก้ไข

1. ครูตักเตือนและให้คำแนะนำเพิ่มเติม
2. ครูสังเกตการณ์และช่วยแบ่งหน้าที่การปฏิบัติงานให้

ลงชื่อ.....ผู้สอน
(นางสาวสุพิดา เข้มนิ่มนวล)

ใบความรู้ที่ 7 เรื่อง การเขียนร้อยละ และเปอร์เซ็นต์ในรูปทศนิยม

ร้อยละ หรือเปอร์เซ็นต์สามารถเขียน แสดงได้ในรูปของทศนิยมสองตำแหน่ง โดยเปลี่ยนร้อยละนั้นให้เป็นเศษส่วนที่มีตัวส่วนเป็น 100 ก่อน แล้วจึงเขียนให้เป็นรูปทศนิยม เช่น

$$\text{ร้อยละ } 25 = \frac{25}{100} = 0.25$$

$$9\% = \frac{9}{100} = 0.09$$



แผนการจัดการเรียนรู้ 4 MAT แผนที่ 8

สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (ช่วงชั้นที่ 2)

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

เรื่อง บทประยุกต์ หน่วยที่ 5 ทศนิยมกับร้อยละ

เวลา 1 ชั่วโมง

สาระสำคัญ

- เศษส่วน ทศนิยม และร้อยละของสิ่งเดียวกันสามารถเปรียบเทียบกันได้ ส่วนทศนิยมสองตำแหน่งสามารถเขียนแสดงในรูปร้อยละหรือเปอร์เซ็นต์ได้
- ร้อยละหรือเปอร์เซ็นต์สามารถเขียนในรูปทศนิยมสองตำแหน่ง โดยเปลี่ยนร้อยละนั้นให้เป็นเศษส่วนที่มีตัวส่วนเป็น 100 ก่อน แล้วจึงเขียนให้เป็นรูปทศนิยม ส่วนการเขียนทศนิยมให้อยู่ในรูปของร้อยละสามารถทำได้ โดยเปลี่ยนทศนิยมให้เป็นเศษส่วนที่มีตัวส่วนเป็น 100 ก่อน แล้วจึงเปลี่ยนเป็นรูปร้อยละ

จุดประสงค์การเรียนรู้ (ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง)

เมื่อกำหนดร้อยละ (เปอร์เซ็นต์) ให้ สามารถเขียนในรูปทศนิยมสองตำแหน่งได้

เมื่อกำหนดทศนิยมไม่เกินสองตำแหน่งให้สามารถเขียนในรูปร้อยละหรือเปอร์เซ็นต์ได้

สาระการเรียนรู้

ทศนิยมกับร้อยละ

กิจกรรมการเรียนรู้ (ชั่วโมงที่ 2) การเขียนทศนิยมไม่เกินสองตำแหน่งในรูปร้อยละ หรือเปอร์เซ็นต์

ขั้นที่ 1 สร้างประสบการณ์ตรง

1. ให้ครูเขียนตัวอย่างทศนิยมไม่เกินสองตำแหน่ง เช่น 0.65 แล้วให้นักเรียนตอบคำถามต่อไปนี้

- 0.65 เขียนเป็นเศษส่วนได้เท่าไร $\left(\frac{65}{100}\right)$
- $\frac{65}{100}$ เขียนเป็นร้อยละได้เท่าไร
- $\frac{65}{100}$ เขียนโดยใช้สัญลักษณ์ % ได้อย่างไร

ขั้นที่ 2 วิเคราะห์โครงสร้างประสบการณ์

2. นักเรียนอภิปรายเกี่ยวกับตัวอย่าง แล้วให้นักเรียน ลองยกตัวอย่างทำนองเดียวกัน
3. ให้เพื่อนนักเรียนช่วยกันหาคำตอบ

ขั้นที่ 3 สะท้อนประสบการณ์เป็นแนวคิด

4. ครูอธิบายว่า “ทศนิยมสองตำแหน่งสามารถเขียนแสดงในรูปร้อยละหรือเปอร์เซ็นต์ได้”

5. ให้นักเรียนดูตัวอย่างที่ 1 และ 2 หน้า 211

ขั้นที่ 4 พัฒนาทฤษฎีและแนวคิด

6. ครูยกตัวอย่างเศษส่วนที่มีตัวส่วน เป็นตัวประกอบของ 100 ดังนี้

$$\begin{aligned}\frac{2}{5} &= \frac{2 \times 20}{5 \times 20} \\ &= \frac{40}{100} \\ &= 0.40\end{aligned}$$

$$= \text{ร้อยละ } 40 \text{ หรือ } 40\%$$

$$\text{ดังนั้น } \frac{2}{5} = 0.4 = \text{ร้อยละ } 40$$

จากนั้น ครูกล่าวอีกว่า “เศษส่วน ทศนิยม และร้อยละ ของสิ่งเดียวกัน สามารถเปรียบเทียบกัน

$$\text{ได้” เช่น } 0.35 = \frac{35}{100} = 35\%$$

$$0.05 = \frac{5}{100} = 5\%$$

ขั้นที่ 5 ดำเนินตามแนวคิดและลงมือปฏิบัติ

7. ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดหน้า 211

ขั้นที่ 6 ต่อเติมเสริมแต่งและสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง

8. นักเรียนร่วมกันสรุปแนวคิดการหาคำตอบด้วยตนเองแล้วช่วยกันเฉลยแบบฝึกหัดหน้า 211 บนกระดานดำ

ขั้นที่ 7 วิเคราะห์แนวทางที่จะนำความรู้ไปใช้

9. แบ่งนักเรียนตามจำนวนแถวที่นั่งเรียน แล้วให้ตัวแทนแต่ละแถว ตั้งโจทย์ปัญหาเรื่องทศนิยม ร้อยละ

10. เพื่อนนักเรียนต่างแถว ช่วยกันตอบ

ขั้นที่ 8 ลงมือปฏิบัติและแลกเปลี่ยนช่วยกันตอบ

11. นักเรียนแลกเปลี่ยนความคิดเห็น แล้วช่วยกันสรุปบทเรียนอีกครั้งหนึ่ง

สื่อการเรียนรู้/ แหล่งการเรียนรู้

สื่อวัสดุ	เทคนิค/ วิธีการ
1. หนังสือเรียนคณิตศาสตร์	1. ยกตัวอย่าง
2. แลปตัวอย่าง	2. อภิปราย
	3. กิจกรรมกลุ่ม

การวัดผลและประเมินผล

ตัวบ่งชี้ความสำเร็จของการเรียน	วิธีการวัด	เครื่องมือวัด
1. ความตั้งใจในการเรียน/ ทำกิจกรรม	สังเกตพฤติกรรม	แบบบันทึกการสังเกต
2. ความร่วมมือในการปฏิบัติงาน	สังเกตพฤติกรรม	แบบบันทึกการสังเกต
3. การซักถาม การอภิปราย	สังเกตพฤติกรรม	แบบบันทึกการสังเกต
4. ความถูกต้องของแบบฝึกหัด	ตรวจคำตอบ	แบบฝึกหัด

ประเมินผลการสอน/ บันทึกหลังสอน

ผลการเรียนรู้

นักเรียนมีความตั้งใจในการทำกิจกรรมและมีระเบียบในการเรียน นักเรียนมีความสนใจกิจกรรม มีการซักถามและตอบคำถาม รวมทั้งสามารถปฏิบัติงานได้เสร็จทันเวลา

จากการบันทึกการสังเกตมีระดับคุณภาพตามเกณฑ์ประเมิน คือระดับคุณภาพดี

ปัญหาที่พบ

1. มีนักเรียนบางคนไม่ตั้งใจปฏิบัติกิจกรรม
2. มีนักเรียนบางกลุ่มไม่สามารถแบ่งหน้าที่การทำงานภายในกลุ่มได้

แนวทางแก้ไข

1. ครูตักเตือนและให้คำแนะนำเพิ่มเติม
2. ครูสังเกตการณ์และช่วยแบ่งหน้าที่การปฏิบัติงานให้

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(นางสาวสุพิดา แยมน์นิมวณ)

แผนการจัดการเรียนรู้ 4 MAT แผนที่ 9

สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (ช่วงชั้นที่ 2)

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

เรื่อง บทประยุกต์ หน่วยที่ 6 ร้อยละของจำนวนนับ

เวลา 1 ชั่วโมง

สาระสำคัญ

ร้อยละสามารถเขียนแสดงได้ในรูปเศษส่วนที่มีตัวส่วนเป็น 100 การหาร้อยละของจำนวนนับ สามารถทำได้โดยแปลงร้อยละเป็นเศษส่วน แล้วนำมาคูณกับจำนวนนับ การเปรียบเทียบจำนวนต่าง ๆ กับจำนวน 100 สามารถเขียนแสดงได้ในรูปร้อยละ

จุดประสงค์การเรียนรู้ (ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง)

เมื่อกำหนดเศษส่วนของจำนวนนับและค่าร้อยละ (เปอร์เซ็นต์) ของจำนวนนับให้ สามารถหาค่าได้

สาระการเรียนรู้

ร้อยละของจำนวนนับ

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 สร้างประสบการณ์ตรง

1. ครูสนทนากับนักเรียนเกี่ยวกับความหมายของร้อยละ
2. ให้นักเรียนร่วมกันแรเงาแสดงร้อยละ ตามที่ครูกำหนดให้บนตารางรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่แบ่งเป็น 100 ช่องเท่า ๆ กัน
3. ครูนำตารางรูปสี่เหลี่ยมที่แบ่งเป็น 100 ช่องเท่า ๆ กัน ติดบนกระดานดำ 2 แผ่น จากนั้นให้นักเรียนร่วมกันหาร้อยละของจำนวนนับ โดยครูกำหนดจำนวนร้อยละให้นักเรียนลองแรเงาเนื้อหาคำตอบบนตาราง เช่น ร้อยละ 10 ของ 200, ร้อยละ 15 ของ 200

ขั้นที่ 2 วิเคราะห์ไตร่ตรองประสบการณ์

4. นักเรียนร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับวิธีการหาร้อยละของจำนวนนับที่สะดวกกว่าการนับตาราง

ขั้นที่ 3 สะท้อนประสบการณ์เป็นแนวคิด

5. ครูอธิบายเรื่อง ร้อยละของจำนวนนับ ในหนังสือหน้า 212 และยกตัวอย่างเพิ่มเติม

ขั้นที่ 4 พัฒนาทฤษฎีและแนวคิด

6. ครูสรุปว่า การหาร้อยละของจำนวนนับ สามารถทำได้โดยแปลงร้อยละเป็นเศษส่วน แล้วนำมาคูณกับจำนวนนับ

ขั้นที่ 5 ดำเนินตามแนวคิดและลงมือปฏิบัติ

7. นักเรียนทำแบบฝึกหัดในหนังสือหน้า 212

ขั้นที่ 6 ต่อเติมเสริมแต่งและสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง

8. ครูให้นักเรียนทราบดีกาเกม “จับเชลย” ดังนี้

8.1 ครูแบ่งนักเรียนออกเป็น 2 ฝ่าย แล้วให้แต่ละฝ่ายยืนหันหน้าเข้าหากัน โดยวัดเส้นแบ่งเขตแดนของแต่ละฝ่าย แล้วแจกป้ายคำถามให้นักเรียนทุกคนของฝ่ายหนึ่ง และแจกป้ายคำตอบให้นักเรียนทุกคนของอีกฝ่ายหนึ่ง

ตัวอย่าง

ร้อยละ 25 ของ 500	75
-------------------	----

(ป้ายคำถาม)

(ป้ายคำตอบ)

8.2 ครูให้นักเรียนแต่ละฝ่ายสลับกันส่งตัวแทนเข้าไปจับเชลยฝ่ายตรงข้ามให้ได้ภายในเวลา 1 นาที สมาชิกคนใดของฝ่ายที่แน่ใจว่า สามารถจับเชลยที่เขว่นป้าย ซึ่งสัมพันธ์กับป้ายของตนได้ถูกต้อง รีบไปจับเชลยฝ่ายตรงข้ามมาไว้ที่กลุ่มของตน ถ้าจับผิดนักเรียน คนที่ไปจับต้องตกเป็นเชลยของอีกฝ่ายหนึ่ง เมื่อหมดเวลาฝ่ายใดจับเชลยได้มากกว่าเป็นฝ่ายชนะ

ขั้นที่ 7 วิเคราะห์แนวทางที่จะนำความรู้ไปใช้

9. นักเรียนเล่นเกมจับเชลย

ขั้นที่ 8 ลงมือปฏิบัติและแลกเปลี่ยนประสบการณ์

10. นักเรียนร่วมกันบอกวิธีการหาร้อยละของจำนวนนับ แล้วกำหนดร้อยละของจำนวนนับ โดยสุ่มนักเรียนให้หาจำนวนนับ

11. นักเรียนแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกัน เกี่ยวกับเรื่องที่เรียน

สื่อการเรียนรู้/ แหล่งการเรียนรู้

สื่อวัสดุ	เทคนิค/ วิธีการ
1. ตาราง 100 ช่อง	1. สนทนา
2. ปากกาเคมี	2. อภิปราย
3. ป้ายคำถาม ป้ายคำตอบ	3. เกม
4. หนังสือเรียนคณิตศาสตร์	

การวัดผลและประเมินผล

ตัวบ่งชี้ความสำเร็จของการเรียน	วิธีการวัด	เครื่องมือวัด
1. ความตั้งใจในการเรียน/ ทำกิจกรรม	สังเกตพฤติกรรม	แบบบันทึกการสังเกต
2. ความร่วมมือในการปฏิบัติงาน	สังเกตพฤติกรรม	แบบบันทึกการสังเกต
3. การซักถาม การอภิปราย	สังเกตพฤติกรรม	แบบบันทึกการสังเกต
4. ความถูกต้องของแบบฝึกหัด	ตรวจคำตอบ	แบบฝึกหัด

ประเมินผลการสอน/ บันทึกหลังสอน

ผลการเรียนรู้

นักเรียนมีความตั้งใจในการทำกิจกรรมและมีระเบียบในการเรียน นักเรียนมีความสนใจกิจกรรม มีการซักถามและตอบคำถาม รวมทั้งสามารถปฏิบัติงานได้เสร็จทันเวลา
จากการบันทึกการสังเกตมีระดับคุณภาพตามเกณฑ์ประเมิน คือระดับคุณภาพดี

ปัญหาที่พบ

1. มีนักเรียนบางคนไม่ตั้งใจปฏิบัติกิจกรรม
2. มีนักเรียนบางกลุ่มไม่สามารถแบ่งหน้าที่การทำงานภายในกลุ่มได้

แนวทางแก้ไข

1. ครูตักเตือนและให้คำแนะนำเพิ่มเติม
2. ครูสังเกตการณ์และช่วยแบ่งหน้าที่การปฏิบัติงานให้

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(นางสาวสุพิลา เข้มนิ่มนวล)

แผนการจัดการเรียนรู้ 4 MAT แผนที่ 10

สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (ช่วงชั้นที่ 2)

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

เรื่อง บทประยุกต์ หน่วยที่ 7 โจทย์ปัญหาร้อยละ

เวลา 1 ชั่วโมง

สาระสำคัญ

การเปรียบเทียบ จำนวนต่าง ๆ กับจำนวน 100 สามารถเขียนแสดงในรูปร้อยละ การแก้โจทย์ปัญหาร้อยละต้องแปลงร้อยละเป็นเศษส่วนก่อน แล้วจึงหาคำตอบส่วนการวิเคราะห์ โจทย์ หาคำตอบและแสดงวิธีทำ พิจารณาดังนี้

1. โจทย์ให้หาอะไร
2. โจทย์บอกอะไร มาให้บ้าง
3. หาคำตอบได้อย่างไร
4. เขียนประโยคสัญลักษณ์ได้อย่างไร
5. ได้คำตอบเท่าไร
6. ตรวจสอบคำตอบ

จุดประสงค์การเรียนรู้ (ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง)

เมื่อกำหนดโจทย์ปัญหาที่เกี่ยวกับร้อยละให้สามารถแสดงวิธีทำและหา คำตอบได้

สาระการเรียนรู้

โจทย์ปัญหาร้อยละ

กิจกรรมการเรียนรู้ (ชั่วโมงที่ 1)

ขั้นที่ 1 สร้างประสบการณ์ตรง

1. ครูยกตัวอย่าง การคิดร้อยละของจำนวนนับให้เป็นจำนวนนับ เช่น ร้อยละ 30 ของ 60 เท่ากับเท่าไร ให้นักเรียนช่วยกันตอบ

ขั้นที่ 2 วิเคราะห์ได้ตรงประสบการณ์

2. แบ่งนักเรียนเป็นสองกลุ่ม ผลัดกันบอกข้อความเกี่ยวกับร้อยละ โดยให้กลุ่มหนึ่งบอกข้อความ แล้วให้อีกกลุ่มบอกความหมาย
3. ครูยกตัวอย่างข้อความที่เกี่ยวกับร้อยละ ให้นักเรียนบอกความหมาย

ขั้นที่ 3 สะท้อนประสบการณ์เป็นแนวคิด

4. ให้นักเรียนช่วยกันบอกขั้นตอนการแก้โจทย์ปัญหา
5. ครูสรุปขั้นตอนการแก้โจทย์ปัญหาให้นักเรียนอีกครั้งหนึ่ง

ขั้นที่ 4 พัฒนาทฤษฎีและแนวคิด

6. ครูแนะนำนักเรียนว่า การแปลความหมายร้อยละ สิ่งของทั้งหมดจำนวนเป็น 100 เสมอ แต่ถ้าจำนวนของสิ่งของทั้งหมดเปลี่ยนไป จำนวนของสิ่งที่กล่าวถึงก็จะเปลี่ยนตามในรูปแบบเดียวกัน

ขั้นที่ 5 ดำเนินตามแนวคิดและลงมือปฏิบัติ

7. ครูยกตัวอย่างข้อความดังนี้ คือ ธนาใช้เงินร้อยละ 60 ของเงินที่มีจากข้อความข้างต้น ให้นักเรียนตอบคำถามต่อไปนี้

- ข้อความที่กล่าวหาความว่าอย่างไร
(ถ้าธนามีเงิน 100 บาท จะใช้ไป 60 บาท)
- ถ้าธนามีเงิน 200 บาท จะใช้ไปกี่บาท (120 บาท)
- ถ้าธนามีเงิน 300 บาท จะใช้ไปกี่บาท (180 บาท)
- ถ้าธนามีเงิน 50 บาท จะใช้ไปกี่บาท (30 บาท)

8. ครูนำคำตอบของนักเรียนมาเขียนในตาราง ซึ่งจะได้ดังนี้

เงินที่มี	เงินที่ใช้ไป
100 บาท	60 บาท
200 บาท	120 บาท
300 บาท	180 บาท
50 บาท	30 บาท

ขั้นที่ 6 ต่อเติมเสริมแต่งและสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง

9. จากข้อ 7 และ 8 ให้นักเรียนสังเกตคำตอบแล้วร่วมกันอภิปรายให้ได้ว่า
- จำนวนเงินที่มีจะมากกว่าหรือน้อยกว่า 100 บาทก็ได้
 - ถ้าจำนวนที่มีเพิ่มขึ้น 2 เท่าเงินที่ใช้ไปจะเป็น 2 เท่า
 - ถ้าจำนวนที่มีเพิ่มขึ้น 3 เท่าเงินที่ใช้ไปจะเป็น 3 เท่า
 - ถ้าจำนวนเงินที่มีลดลงเป็น $\frac{1}{2}$ เท่าเงินที่ใช้ไปจะลดลง เป็น $\frac{1}{2}$ เท่า

ขั้นที่ 7 วิเคราะห์แนวทางที่จะนำความรู้ไปใช้

10. ให้นักเรียนพิจารณาตัวอย่างในหนังสือหน้า 213

ขั้นที่ 8 ลงมือปฏิบัติและแลกเปลี่ยนประสบการณ์

11. ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด หน้า 213

12. นักเรียนช่วยกันเฉลยแบบฝึกหัด
13. นักเรียนร่วมกันสรุปบทเรียนอีกครั้งหนึ่ง

สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้

สื่อวัสดุ	เทคนิค/วิธีการ
1. หนังสือเรียนคณิตศาสตร์	1. ยกตัวอย่าง
2. โจทย์ปัญหา	2. แบ่งกลุ่ม
	3. อภิปราย

การวัดผลและประเมินผล

ตัวบ่งชี้ความสำเร็จของการเรียน	วิธีการวัด	เครื่องมือวัด
1. ความตั้งใจในการเรียน/ ทำกิจกรรม	สังเกตพฤติกรรม	แบบบันทึกการสังเกต
2. ความร่วมมือในการปฏิบัติงาน	สังเกตพฤติกรรม	แบบบันทึกการสังเกต
3. การซักถาม การอภิปราย	สังเกตพฤติกรรม	แบบบันทึกการสังเกต
4. ความถูกต้องของแบบฝึกหัด	ตรวจคำตอบ	

ประเมินผลการสอน/ บันทึกหลังสอน

ผลการเรียนรู้

นักเรียนมีความตั้งใจในการทำกิจกรรมและมีระเบียบในการเรียน นักเรียนมีความสนใจกิจกรรม มีการซักถามและตอบคำถาม รวมทั้งสามารถปฏิบัติงานได้เสร็จทันเวลา

จากการบันทึกการสังเกตมีระดับคุณภาพตามเกณฑ์ประเมิน คือระดับคุณภาพดี

ปัญหาที่พบ

1. มีนักเรียนบางคนไม่ตั้งใจปฏิบัติกิจกรรม
2. มีนักเรียนบางกลุ่มไม่สามารถแบ่งหน้าที่การทำงานภายในกลุ่มได้

แนวทางแก้ไข

1. ครูตักเตือนและให้คำแนะนำเพิ่มเติม
2. ครูสังเกตการณ์และช่วยแบ่งหน้าที่การปฏิบัติงานให้

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(นางสาวสุพิดา เข้มนิ่มนวล)

แผนการจัดการเรียนรู้ 4 MAT แผนที่ 11

สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (ช่วงชั้นที่ 2)

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

เรื่อง บทประยุกต์ หน่วยที่ 7 โจทย์ปัญหาร้อยละ

เวลา 1 ชั่วโมง

สาระสำคัญ

การเปรียบเทียบ จำนวนต่าง ๆ กับจำนวน 100 สามารถเขียนแสดงในรูปร้อยละ การแก้โจทย์ปัญหาร้อยละต้องแปลงร้อยละเป็นเศษส่วนก่อน แล้วจึงหาคำตอบส่วนการวิเคราะห์ โจทย์ หาคำตอบและแสดงวิธีทำ พิจารณาดังนี้

1. โจทย์ให้หาอะไร
2. โจทย์บอกอะไร มาให้นั่ง
3. หาคำตอบได้อย่างไร
4. เขียนประโยคสัญลักษณ์ได้อย่างไร
5. ได้คำตอบเท่าไร
6. ตรวจสอบคำตอบ

จุดประสงค์การเรียนรู้ (ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง)

เมื่อกำหนดโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับร้อยละให้สามารถแสดงวิธีทำและหา คำตอบได้

สาระการเรียนรู้

โจทย์ปัญหาร้อยละ

กิจกรรมการเรียนรู้ (ชั่วโมงที่ 2) โจทย์ปัญหาร้อยละ

ขั้นที่ 1 สร้างประสบการณ์ตรง

1. คุกกี้ตัวอย่างเพื่อทบทวน ดังนี้

1) ใช้เงินไปร้อยละ 10 ของเงินที่มีหมายถึงใช้เงินไป $\frac{10}{100}$ ของเงินที่มี

2) สร้างถนนเสร็จ 25 % ของระยะทางทั้งหมดหมายถึง สร้างถนนเสร็จ $\frac{25}{100}$

ของระยะทางทั้งหมด

ขั้นที่ 2 วิเคราะห์ไตร่ตรองประสบการณ์

2. คุกกี้ตัวอย่างเพิ่มให้นักเรียนฝึกเปลี่ยน จำนวนในรูปร้อยละ หรือเปอร์เซ็นต์ให้อยู่ในรูปเศษส่วน เช่น

- เล่นกีฬาชนะร้อยละ 50 ของการแข่งขัน
- สอบได้ร้อยละ 80 ของคะแนนเต็ม

- ได้กำไร 5 % ของราคาซื้อ
- เสียค่าเช่าบ้าน 10 % ของรายได้
- ใช้พื้นที่ปลูกข้าว 40 % ของที่ดินทั้งหมด
- เสียภาษีร้อยละ 5 ของรายได้
- ลดราคาให้ร้อยละ 20 ของราคาที่คิดไว้
- มีผู้ออกมาใช้สิทธิออกเสียงเลือกตั้ง 62 % ของผู้มีสิทธิออกเสียงทั้งหมด

ขั้นที่ 3 สะท้อนประสบการณ์เป็นแนวคิด

3. ครูให้นักเรียนร่วมกันบอกขั้นตอนการแก้โจทย์ปัญหา

ขั้นที่ 4 พัฒนาทฤษฎีและแนวคิด

4. ครูอธิบายตัวอย่างหน้า 214 แล้วแจกใบความรู้ที่ 8 เรื่อง โจทย์ปัญหาร้อยละ

ขั้นที่ 5 ดำเนินตามแนวคิด และลงมือปฏิบัติ

5. ครูอธิบายเพิ่มเติม จากใบความรู้ แล้วให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดหน้า 214 ข้อ 1 - 5

ขั้นที่ 6 ต่อเติมเสริมแต่ง และสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง

6. นักเรียนร่วมกันสรุปแนวคิดการหาคำตอบด้วยตนเองแล้วช่วยกันเฉลยแบบฝึกหัดหน้า 214 ข้อ 1- 5 บนกระดานดำ

ขั้นที่ 7 วิเคราะห์แนวทางที่จะนำความรู้ไปใช้

7. แบ่งนักเรียนเป็นกลุ่มให้ได้ 9 กลุ่ม

8. ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดหน้า 215 ข้อ 6 - 14 โดยมีเงื่อนไขว่า 1 กลุ่ม ต่อ 1 ข้อ

ขั้นที่ 8 ลงมือปฏิบัติและแลกเปลี่ยนประสบการณ์

9. นักเรียนแลกเปลี่ยนแบบฝึกหัดที่ทำระหว่างกลุ่ม

10. นักเรียนร่วมกันเฉลยแบบฝึกหัดหน้าชั้น

สื่อการเรียนรู้/ แหล่งการเรียนรู้

สื่อวัสดุ	เทคนิค/ วิธีการ
1. หนังสือเรียนคณิตศาสตร์	1. ยกตัวอย่าง
2. โจทย์ตัวอย่าง	2. ตั้งคำถาม
3. ใบความรู้ที่ 8	3. กิจกรรมกลุ่ม

การวัดผลและประเมินผล

ตัวบ่งชี้ความสำเร็จของการเรียน	วิธีการวัด	เครื่องมือวัด
1. ความตั้งใจในการเรียน/ ทำกิจกรรม	สังเกตพฤติกรรม	แบบบันทึกการสังเกต
2. ความร่วมมือในการปฏิบัติงาน	สังเกตพฤติกรรม	แบบบันทึกการสังเกต
3. การซักถาม การอภิปราย	สังเกตพฤติกรรม	แบบบันทึกการสังเกต
4. ความถูกต้องของแบบฝึกหัด	ตรวจคำตอบ	

ประเมินผลการสอน/ บันทึกหลังสอน

ผลการเรียนรู้

นักเรียนมีความตั้งใจในการทำกิจกรรมและมีระเบียบในการเรียน นักเรียนมีความสนใจกิจกรรม มีการซักถามและตอบคำถาม รวมทั้งสามารถปฏิบัติงานได้เสร็จทันเวลา

จากการบันทึกการสังเกตมีระดับคุณภาพตามเกณฑ์ประเมิน คือระดับคุณภาพดี

ปัญหาที่พบ

1. มีนักเรียนบางคนไม่ตั้งใจปฏิบัติกิจกรรม
2. มีนักเรียนบางกลุ่มไม่สามารถแบ่งหน้าที่การทำงานภายในกลุ่มได้

แนวทางแก้ไข

1. ครูตักเตือนและให้คำแนะนำเพิ่มเติม
2. ครูสังเกตการณ์และช่วยแบ่งหน้าที่การปฏิบัติงานให้

ลงชื่อ.....ผู้สอน
(นางสาวสุพิชา เข้มนิ่มนวล)

ใบความรู้ที่ 8 เรื่อง โจทย์ปัญหาร้อยละ

ตัวอย่าง ปลุกหญ้า 30 % ของเนื้อที่ทั้งหมด ถ้ามีเนื้อที่ 200 ตารางวา จะต้องปลุกหญ้างี่ตารางวา
จากโจทย์เราสามารถคิดแก้โจทย์ปัญหาได้ถึง 3 วิธี ดังนี้

วิธีที่ 1

เขียนร้อยละ หรือเปอร์เซ็นต์ที่กำหนดใน รูปเศษส่วน ซึ่งแสดงวิธีคิดดังนี้

ปลุกหญ้า 30 % ของเนื้อที่ทั้งหมด

มีพื้นที่ทั้งหมด 200 ตารางวา

$$\begin{aligned}\text{ปลุกหญ้า } \frac{30}{100} \times 200 \text{ ตารางวา} \\ = 60 \text{ ตารางวา}\end{aligned}$$

วิธีที่ 2

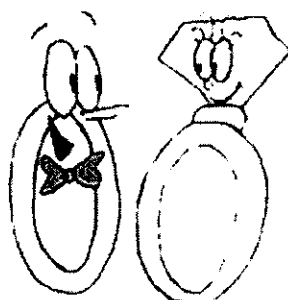
แปลความหมายของร้อยละ หรือเปอร์เซ็นต์ที่กำหนด แล้วนำมาเปรียบเทียบกับจำนวน
ของสิ่งของทั้งหมดโดยใช้วิธีเดียวกันกับการหาคำตอบ โจทย์ปัญหาการคูณและการหาร
(บัญญัติไตรยางศ์) ดังนี้

ปลุกหญ้า 30% เนื้อที่ทั้งหมด หมายความว่า

ถ้ามีเนื้อที่ 100 ตารางวา จะปลุกหญ้า 30 ตารางวา

ถ้ามีเนื้อที่ 1 ตารางวา จะปลุกหญ้า $\frac{30}{100}$ ตารางวา

ถ้ามีเนื้อที่ 200 ตารางวา จะปลุกหญ้า $200 \times \frac{30}{100} = 60$ ตารางวา



วิธีที่ 3

แปลความหมายของร้อยละ หรือเปอร์เซ็นต์ แล้วเขียนเปรียบเทียบแสดงการเพิ่มขึ้นหรือลดลงในรูปแบบของตาราง ดังนี้ ปลุกหญ้า 30% ของเนื้อที่ทั้งหมด หมายความว่า ถ้ามีเนื้อที่ 100 ตารางวา จะปลุกหญ้า 30 ตารางวา

เนื้อที่ทั้งหมด	เนื้อที่ปลุกหญ้า
100	30
200	60

จาก 3 วิธีคิด ดังกล่าว จะสังเกตได้ว่า ถ้ามีการเพิ่มขึ้นหรือลดลง อย่างเท่าๆ กัน จะสอดคล้องกันเสมอ ถ้าเนื้อที่ทั้งหมดเพิ่ม เนื้อที่ปลุกหญาก็เพิ่มตามไปด้วย



แผนการจัดการเรียนรู้ 4 MAT แผนที่ 12

สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (ช่วงชั้นที่ 2)

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

เรื่อง บทประยุกต์ หน่วยที่ 8 การลดราคา

เวลา 1 ชั่วโมง

สาระสำคัญ

การบอกลดราคาเป็นเปอร์เซ็นต์หรือร้อยละ เป็นการบอกราคาที่ลดลงจากราคาขายที่ติดไว้เมื่อเทียบกับราคาที่ติดไว้ 100 บาท

จุดประสงค์การเรียนรู้ (ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง)

เมื่อกำหนดโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับลดราคาให้ สามารถแสดงวิธีทำและหาคำตอบได้

สาระการเรียนรู้

การลดราคา

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 สร้างประสบการณ์ตรง

1. ครูนำกล่องยาสีฟัน กล้องพกพา ฟอก ขวดแชมพูสระผม ซึ่งมีป้ายบอกราคา 40 บาท 60 บาท และ 20 บาท มาติดบนกระดาน จากนั้นเขียนป้ายประกาศสินค้าทุกชนิดลดราคา 5 บาท ให้นักเรียนช่วยกันบอกราคาขายของสินค้าแต่ละชนิด เมื่อลดราคาให้ 5 บาท

ขั้นที่ 2 วิเคราะห์ไตร่ตรองประสบการณ์

2. ครูสนทนากับนักเรียน เกี่ยวกับสินค้าที่มีจำหน่ายในชีวิตประจำวัน การลดราคาสินค้านิยมบอกส่วนลดเป็นร้อยละ ดังนั้น จึงต้องคำนวณ หาส่วนลดโดยคิดเทียบจากราคาที่ติดไว้
3. ให้นักเรียนยกตัวอย่าง

ขั้นที่ 3 สะท้อนประสบการณ์เป็นแนวคิด

4. ครูและนักเรียน ร่วมกันอภิปรายความหมายของการลดราคาสินค้าจากประสบการณ์การซื้อสินค้าของนักเรียน

ขั้นที่ 4 พัฒนาทฤษฎีและแนวคิด

5. ครูอธิบายว่า “การบอกลดราคาต้องคิดเทียบกับราคาที่ติดไว้”

6. ครูอธิบายเพิ่มเติมอีกว่า “การบอกการลดราคาเป็นเปอร์เซ็นต์หรือร้อยละเป็นการบอกราคาที่ลดลงจากราคาที่ติดไว้ เมื่อเทียบกับราคาที่ติดไว้ 100 บาท”

ตัวอย่าง ลดราคา 20 % หมายความว่าลดการร้อยละ 20 ของราคาที่ติดไว้นั้นคือ ถ้าติดราคาไว้ 100 บาท จะลดราคาให้ 20 บาท

ขั้นที่ 5 ดำเนินตามแนวคิดและลงมือปฏิบัติ

7. ครูยกตัวอย่าง ภาพแสดงราคาสินค้าที่ติดป้ายลดราคาไว้ ให้นักเรียนพิจารณาฝึกวิเคราะห์ และหาคำตอบตามโจทย์ที่ครูกำหนด

ขั้นที่ 6 ต่อเติมเสริมแต่ง และการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง

8. ครูยกตัวอย่างภาพแสดงราคาสินค้า ที่ติดป้ายลดราคาไว้ ให้นักเรียนพิจารณา ฝึกวิเคราะห์ และหาคำตอบ โดยนักเรียนเป็นผู้ตั้งคำถามและช่วยกันหาคำตอบพร้อมกัน

ขั้นที่ 7 วิเคราะห์แนวทางที่จะนำความรู้ไปใช้

9. ครูแบ่งกลุ่มให้นักเรียนร่วมกันตัดภาพแสดงราคาสินค้า จากแผ่นป๊อปปูล่าโฆษณาสินค้า แล้วนำมากำหนดการลดราคา และตั้งโจทย์ปัญหาโดยเขียนลงในใบงานที่ 3 เรื่อง การลดราคา ให้เสร็จภายในเวลาที่ครูกำหนด

ขั้นที่ 8 ลงมือปฏิบัติและแลกเปลี่ยนประสบการณ์

10. นักเรียนแต่ละกลุ่มนำใบงานที่ 3 ติดไว้บนกระดานดำ แล้วให้นักเรียนทุกกลุ่มร่วมกันหาคำตอบของทุกใบงาน กลุ่มใดที่ทำเสร็จก่อนและถูกต้องที่สุด เป็นผู้ชนะ

11. นักเรียนร่วมกันบอกวิธีการคิดราคาที่ลดและราคาขายจริง จากนั้นกำหนดภาพสิ่งของและการลดราคาให้นักเรียนแข่งขันหาราคาขายจริง 3 ภาพ

12. นักเรียนทำแบบฝึกหัดหน้า 216 - 217

สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้

สื่อวัสดุ	เทคนิค/วิธีการ
1. ภาพแสดงราคาสินค้าที่ติดป้ายลดราคา	1. ยกตัวอย่าง
2. ใบงานที่ 3 เรื่องการลดราคา	2. นำของจริงมาแสดง
3. แผ่นป๊อปปูล่า	3. แบ่งกลุ่ม
4. กล้องขาสีฟัน กล้องผงซักฟอก ขวดแชมพูสระผม	
5. หนังสือเรียนคณิตศาสตร์	

การวัดผลและประเมินผล

ตัวบ่งชี้ความสำเร็จของการเรียน	วิธีการวัด	เครื่องมือวัด
1. ความตั้งใจในการเรียน/ ทำกิจกรรม	สังเกตพฤติกรรม	แบบบันทึกการสังเกต
2. ความร่วมมือในการปฏิบัติงาน	สังเกตพฤติกรรม	แบบบันทึกการสังเกต
3. การซักถาม การอภิปราย	สังเกตพฤติกรรม	แบบบันทึกการสังเกต
4. ความถูกต้องของแบบฝึกหัด	ตรวจแบบฝึกหัด	แบบฝึกหัด
5. ความถูกต้องของการปฏิบัติกิจกรรม	ตรวจสอบ	

ประเมินผลการสอน/ บันทึกหลังสอน

ผลการเรียนรู้

นักเรียนมีความตั้งใจในการทำกิจกรรมและมีระเบียบในการเรียน นักเรียนมีความสนใจกิจกรรม มีการซักถามและตอบคำถาม รวมทั้งสามารถปฏิบัติงานได้เสร็จทันเวลา

จากการบันทึกการสังเกตมีระดับคุณภาพตามเกณฑ์ประเมิน คือระดับคุณภาพดี
ปัญหาที่พบ

1. มีนักเรียนบางคนไม่ตั้งใจปฏิบัติกิจกรรม
2. มีนักเรียนบางกลุ่มไม่สามารถแบ่งหน้าที่การทำงานภายในกลุ่มได้

แนวทางแก้ไข

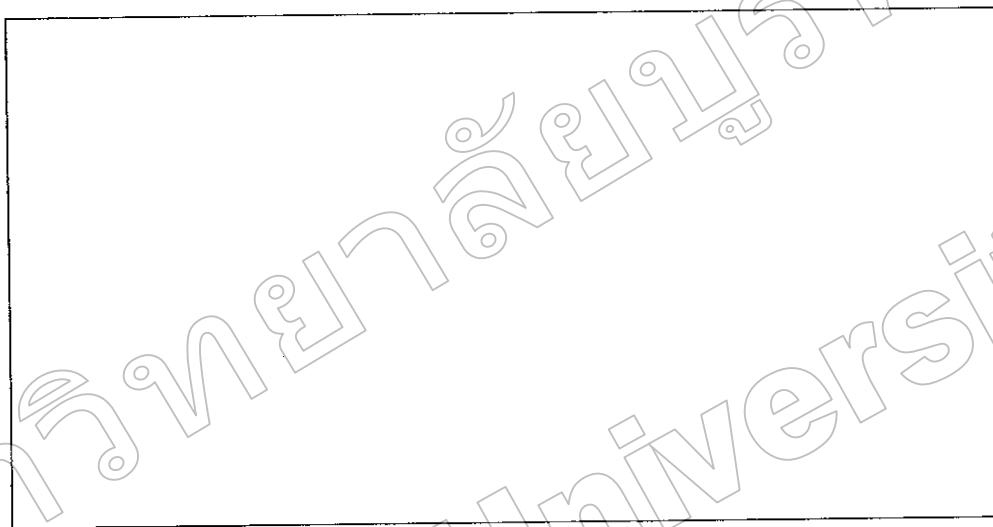
1. ครูตักเตือนและให้คำแนะนำเพิ่มเติม
2. ครูสังเกตการณ์และช่วยแบ่งหน้าที่การปฏิบัติงานให้

ลงชื่อ.....ผู้สอน
(นางสาวสุพิชา เข้มนิ่มนวล)

ใบงานที่ 3 เรื่อง การลดราคา

คำสั่ง ให้นักเรียนตัดภาพจากใบโฆษณาสินค้าติดลงในใบงานแล้วให้กำหนดโจทย์เกี่ยวกับการลดราคา

ภาพแสดงการลดราคา



โจทย์

รายชื่อสมาชิก

แผนการจัดการเรียนรู้ 4 MAT แผนที่ 13

สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (ช่วงชั้นที่ 2)

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

เรื่อง บทประยุกต์ หน่วยที่ 9 กำไร ขาดทุน

เวลา 1 ชั่วโมง

สาระสำคัญ

คำว่า “ทุน” คือ ราคาสินค้าที่ซื้อมา บางครั้งเรียกว่า ราคาซื้อ หรือต้นทุน ส่วนคำว่า “ราคาขาย” คือ ราคาสินค้าที่ขายไป “กำไร” เกิดขึ้นเมื่อราคาขายมากกว่าต้นทุน และ “ขาดทุน” เกิดขึ้นเมื่อราคาขายน้อยกว่าต้นทุน การบอกกำไรหรือขาดทุน เป็นร้อยละหรือเปอร์เซ็นต์เป็นการบอกกำไร หรือ ขาดทุน เมื่อเทียบกับทุน 100 บาท

จุดประสงค์การเรียนรู้ (ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง)

เมื่อกำหนดโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับกำไรขาดทุนให้ สามารถแสดงวิธีทำและหาคำตอบได้

สาระการเรียนรู้

กำไร ขาดทุน

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 สร้างประสบการณ์ตรง

1. ครูสนทนาซักถามประสบการณ์ของนักเรียนจากการอ่านหนังสือ ดูข่าวหรือพูดคุยกับบุคคลอื่น ๆ เกี่ยวกับกำไรหรือขาดทุน

ขั้นที่ 2 วิเคราะห์โครงสร้างประสบการณ์

2. นักเรียนอภิปราย ถึงความหมายของกำไร ขาดทุน ตามความเข้าใจ

ขั้นที่ 3 สะท้อนประสบการณ์เป็นแนวคิด

3. ให้นักเรียน หาความรู้ จากหนังสือหน้า 218 เรื่องการลดราคา

ขั้นที่ 4 พัฒนาทฤษฎีและแนวคิด

4. ครูยกตัวอย่างเพิ่มเพื่อให้นักเรียนเข้าใจมากขึ้น อีก 3 ตัวอย่าง

ขั้นที่ 5 ดำเนินตามแนวคิดและลงมือปฏิบัติ

5. ครูยกตัวอย่างภาพแสดงราคาสินค้าที่ติดป้ายราคา ให้นักเรียนพัฒนาฝึกวิเคราะห์ และหาคำตอบตามโจทย์ เช่น ครูติดรูปโทรทัศน์ซึ่งมีราคาติดไว้ 8,000 บาท และมีข้อความใต้ภาพว่า ซื้อโทรทัศน์นี้มาราคา 8,000 บาท จงหาว่า

ก. ถ้าขายได้กำไร 15 % แสดงว่าขายไปราคาเท่าไร

ข. ถ้าขายขาดทุน 21% แสดงว่าขายไปราคาเท่าไร

6. ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด หน้า 218

ขั้นที่ 6 ต่อเติมเสริมแต่งและสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง

7. นักเรียนร่วมกันสรุปแนวทางการหาคำตอบด้วยตนเองแล้วช่วยกันเฉลยแบบฝึกหัด

หน้า 218

ขั้นที่ 7 วิเคราะห์แนวทางที่จะนำความรู้ไปใช้

8. ให้นักเรียนอาสาสมัคร สร้างโจทย์เกี่ยวกับ กำไร - ขาดทุน ประมาณ 3 ข้อ

ขั้นที่ 8 ลงมือปฏิบัติและแลกเปลี่ยนประสบการณ์

9. เพื่อนนักเรียนร่วมชั้น ช่วยกันหาคำตอบ

10. นักเรียนแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันเกี่ยวกับเรื่องกำไร - ขาดทุน

สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้

สื่อวัสดุ	เทคนิค/วิธีการ
1. หนังสือเรียนคณิตศาสตร์	1. อภิปราย
2. ภาพตัวอย่าง	2. ยกตัวอย่าง

การวัดผลและประเมินผล

ตัวบ่งชี้ความสำเร็จของการเรียน	วิธีการวัด	เครื่องมือวัด
1. ความตั้งใจในการเรียน/ ทำกิจกรรม	สังเกตพฤติกรรม	แบบบันทึกการสังเกต
2. ความร่วมมือในการปฏิบัติงาน	สังเกตพฤติกรรม	แบบบันทึกการสังเกต
3. การซักถาม การอภิปราย	สังเกตพฤติกรรม	แบบบันทึกการสังเกต
4. ความถูกต้องของการปฏิบัติกิจกรรม	ตรวจสอบ	-
5. ความถูกต้องของแบบฝึกหัด	ตรวจแบบฝึกหัด	แบบฝึกหัด

ประเมินผลการสอน/ บันทึกหลังสอน

ผลการเรียนรู้

นักเรียนมีความตั้งใจในการทำกิจกรรมและมีระเบียบในการเรียน นักเรียนมีความสนใจกิจกรรม มีการซักถามและตอบคำถาม รวมทั้งสามารถปฏิบัติงานได้เสร็จทันเวลา

จากการบันทึกการสังเกตมีระดับคุณภาพตามเกณฑ์ประเมิน คือระดับคุณภาพดี

ปัญหาที่พบ

1. มีนักเรียนบางคนไม่ตั้งใจปฏิบัติกิจกรรม

2. มีนักเรียนบางกลุ่มไม่สามารถแบ่งหน้าที่การทำงานภายในกลุ่มได้
แนวทางแก้ไข

1. ครูตักเตือนและให้คำแนะนำเพิ่มเติม
2. ครูสังเกตการณ์และช่วยแบ่งหน้าที่การปฏิบัติงานให้

ลงชื่อ.....ผู้สอน
(นางสาวสุพิดา เขื่อนนันท)

แผนการจัดการเรียนรู้ 4 MAT แผนที่ 14

สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (ช่วงชั้นที่ 2)

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

เรื่อง บทประยุกต์ หน่วยที่ 10 การหากำไร ขาดทุนและราคาขายจากทุน เวลา 1 ชั่วโมง

สาระสำคัญ

- ถ้าขายของได้กำไร แสดงว่า ราคาขายมากกว่าทุน
- ถ้าขายของขาดทุน แสดงว่า ราคาขายน้อยกว่าทุน

จุดประสงค์การเรียนรู้ (ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง)

เมื่อกำหนดโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับกำไรขาดทุนและราคาขายจากทุนให้ สามารถแสดงวิธีทำและหาคำตอบได้

สาระการเรียนรู้

การหากำไร ขาดทุนและราคาขายจากทุน

กิจกรรมการเรียนรู้ (ชั่วโมงที่ 1)

ขั้นที่ 1 สร้างประสบการณ์ตรง

1. ครูสนทนากลุ่มนักเรียนเกี่ยวกับความหมายของคำว่า กำไร และขาดทุน จากนั้นให้นักเรียนร่วมกันแปลความหมายของกำไร และขาดทุนตามที่ครูกำหนดให้ เพื่อทบทวนความรู้เดิม

ตัวอย่าง

กำไร 15 % , ขาดทุน 25 %

ขั้นที่ 2 วิเคราะห์โครงสร้างประสบการณ์

2. ครูกำหนดโจทย์ปัญหาต่างๆ เกี่ยวกับ การหากำไร ขาดทุนและราคาขายจากทุน เพื่อให้นักเรียนร่วมกันคิด และเสนอวิธีการแสดงการหาคำตอบ

ขั้นที่ 3 สะท้อนประสบการณ์เป็นแนวคิด

3. ครูสรุปว่า ถ้าขายของได้กำไร แสดงว่า ราคาขายมากกว่าทุน

ขั้นที่ 4 พัฒนาคณิตศาสตร์และแนวคิด

4. ครูนำตัวอย่าง ขายของได้กำไร มาอธิบายให้ฟังดังนี้

ตัวอย่าง ซื้อวิทยุมา 320 บาท ขายได้กำไร 5 % ขายวิทยุไปในราคากี่บาท

วิธีทำ

ทุน 100 บาท ขายไป 105 บาท

ทุน 1 บาท ขายไป	$\frac{105}{100}$	บาท
ทุน 320 บาท ขายไป	$\frac{105 \times 320}{100}$	บาท

ขั้นที่ 5 ดำเนินตามแนวคิดและลงมือปฏิบัติ

5. ครูอธิบายตัวอย่าง หน้า 219 มีโจทย์ว่า วีระซื้อวิทยุ ราคา 1,250 บาท ขายได้กำไร 12 % วีระขายวิทยุ ราคาเท่าไร

ขั้นที่ 6 ต่อเติมเสริมแต่งและสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง

6. ครูแจกใบความรู้ที่ 9 เรื่อง การหากำไร ขาดทุน และราคาขายจากทุน ให้ศึกษา ครูอธิบายเพิ่มเติม

ขั้นที่ 7 วิเคราะห์แนวทางที่จะนำความรู้ไปใช้

7. ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดหน้า 221 ข้อ 1, 4, 5, 6, 7, 12

ขั้นที่ 8 ลงมือปฏิบัติและแลกเปลี่ยนประสบการณ์

8. นักเรียนร่วมกันเฉลยแบบฝึกหัด

9. แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันระหว่างเพื่อนร่วมชั้น

10. ช่วยกันสรุป สิ่งที่ได้จากการเรียนชั่วโมงนี้

สื่อการเรียนรู้/ แหล่งการเรียนรู้

สื่อวัสดุ	เทคนิค/ วิธีการ
1. หนังสือเรียนคณิตศาสตร์	1. สันทนา
2. ใบความรู้ที่ 9 เรื่อง การหากำไร ขาดทุน และราคาขายจากทุน	2. ชักถาม
3. โจทย์ตัวอย่าง	3. ยกตัวอย่าง

การวัดผลและประเมินผล

ตัวบ่งชี้ความสำเร็จของการเรียน	วิธีการวัด	เครื่องมือวัด
1. ความตั้งใจในการเรียน/ ทำกิจกรรม	สังเกตพฤติกรรม	แบบบันทึกการสังเกต
2. ความร่วมมือในการปฏิบัติงาน	สังเกตพฤติกรรม	แบบบันทึกการสังเกต
3. การซักถาม การอภิปราย	สังเกตพฤติกรรม	แบบบันทึกการสังเกต
4. ความถูกต้องของการปฏิบัติกิจกรรม	ตรวจสอบ	-
5. ความถูกต้องของแบบฝึกหัด	ตรวจแบบฝึกหัด	แบบฝึกหัด

ประเมินผลการสอน/ บันทึกหลังสอน

ผลการเรียนรู้

นักเรียนมีความตั้งใจในการทำกิจกรรมและมีระเบียบในการเรียน นักเรียนมีความสนใจกิจกรรม มีการซักถามและตอบคำถาม รวมทั้งสามารถปฏิบัติงานได้เสร็จทันเวลา

จากการบันทึกการสังเกตมีระดับคุณภาพตามเกณฑ์ประเมิน คือระดับคุณภาพดี
ปัญหาที่พบ

1. มีนักเรียนบางคนไม่ตั้งใจปฏิบัติกิจกรรม
2. มีนักเรียนบางกลุ่มไม่สามารถแบ่งหน้าที่การทำงานภายในกลุ่มได้

แนวทางแก้ไข

1. ครูตักเตือนและให้คำแนะนำเพิ่มเติม
2. ครูสังเกตการณ์และช่วยแบ่งหน้าที่การปฏิบัติงานให้

ลงชื่อ.....ผู้สอน
(นางสาวสุพิศา เขื่อนนันท)

ใบความรู้ที่ 9 เรื่อง การหาค่าไร ขาดทุน และราคาขายจากทุน

ตัวอย่าง มานะซื้อส้มราคา 300 บาท ขายได้กำไร 20% มานะขายส้มได้กำไรกี่บาท และมานะขายส้มได้เงินเท่าไร

แนววิเคราะห์โจทย์ ดังนี้

- มานะขายส้มได้กำไรกี่เปอร์เซ็นต์
- ได้กำไร 20% หมายความว่าอย่างไร
- มานะลงทุนซื้อส้มมากี่บาท

ลำดับต่อไป ลองปรับโจทย์ เป็นดังนี้

- มานะซื้อส้มมาราคา 100 บาท ขายกำไร 20 บาท ถ้ามานะซื้อส้มมาราคา 300 บาท จะได้กำไรกี่บาท
- มานะซื้อส้มมาราคา 100 บาท ขายกำไร 120 บาท ถ้ามานะซื้อส้มมาราคา 300 บาท จะขายได้เงินเท่าไร

วิธีคิดแบบที่ 1 ขายส้มได้กำไร 20% หมายถึง

ถ้าลงทุนซื้อส้มราคา 100 บาท ขายได้กำไร 20 บาท

ถ้าลงทุนซื้อส้มราคา 1 บาท ขายได้กำไร $\frac{20}{100}$ บาท

ถ้าลงทุนซื้อส้มราคา 300 บาท ขายได้กำไร $300 \times \frac{20}{100} = 60$ บาท

มานะขายส้มได้กำไร 60 บาท

ดังนั้น มานะขายส้มได้เงิน $300+60 = 360$ บาท

วิธีคิดแบบที่ 2 ขายส้มได้กำไร 20% หมายถึง

ทุน 100 บาท ขายได้เงิน 120 บาท

ทุน 1 บาท ขายได้เงิน $\frac{120}{100}$ บาท

ทุน 300 บาท ขายได้เงิน $300 \times \frac{120}{100} = 360$ บาท

ดังนั้น มานะขายส้มได้เงิน 360 บาท

วิธีคิดแบบที่ 3 คือใช้วิธี แปลความหมายของกำไร หรือขาดทุน แล้วนำมาเปรียบเทียบ ในตารางแปลความหมายได้ดังนี้

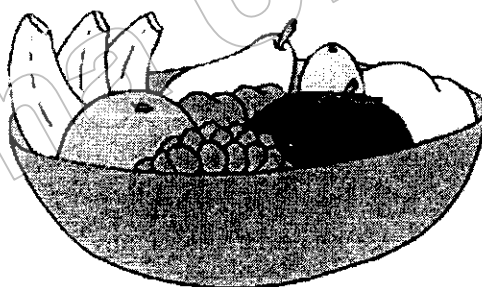
- ขายส้มได้กำไร 20% หมายความว่า ลงทุน 100 บาท ได้กำไร 20 บาท

- หากลงทุน 100 บาท ได้กำไร 20 บาท ขายได้ 120 บาท

นำผลมาใส่ตารางได้ดังนี้

ทุน	กำไร	ขาย
100	20	120
200	40	240
300	60	360

หมายเหตุ วิธีคิดแบบที่ 3 ต้องตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบแต่ละแถว
สังเกตได้ว่าเป็น 2 เท่า 3 เท่า ตามลำดับ โดยเทียบกับบรรทัดแรก



แผนการจัดการเรียนรู้ 4 MAT แผนที่ 15

สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (ช่วงชั้นที่ 2)

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

เรื่อง บทประยุกต์ หน่วยที่ 10 การหากำไร ขาดทุนและราคาขายจากทุน

เวลา 1 ชั่วโมง

สาระสำคัญ

- ถ้าขายของได้กำไร แสดงว่า ราคาขายมากกว่าทุน
- ถ้าขายของขาดทุน แสดงว่า ราคาขายน้อยกว่าทุน

จุดประสงค์การเรียนรู้ (ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง)

เมื่อกำหนดโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับกำไรขาดทุนและราคาขายจากทุนให้ สามารถแสดงวิธีทำและหาคำตอบได้

สาระการเรียนรู้

การหากำไร ขาดทุนและราคาขายจากทุน

กิจกรรมการเรียนรู้ (ชั่วโมงที่ 2)

ขั้นที่ 1 สร้างประสบการณ์ตรง

1. ครูสนทนา กับนักเรียนเกี่ยวกับ บทเรียนในชั่วโมงที่ผ่านมา
2. ครูนำตัวอย่าง เรื่องขายของขาดทุน มาสาธิตให้นักเรียนดู เช่น พ่อค้าซื้อผลไม้มา

เป็นเงิน 840 บาท ขายขาดทุนไป 20% พ่อค้าขายผลไม้ไปราคาเท่าไร

วิธีทำ ขาดทุน 20% หมายความว่า ทุน 100 บาท ขายไป 80 บาท ขาดทุน 20

บาท

ทุน	100 บาท	ขาดทุน	20 บาท
ทุน	1 บาท	ขาดทุน	$\frac{20}{100}$ บาท
ทุน	840 บาท	ขาดทุน	$\frac{840 \times 20}{100} = 168$ บาท

ดังนั้น พ่อค้าขายผลไม้ไปราคา $840 - 168 = 672$ บาท

ขั้นที่ 2 วิเคราะห์โครงสร้างประสบการณ์

3. นักเรียนร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับตัวอย่าง
4. ครูและนักเรียนช่วยกันสรุปว่า ถ้าขายของขาดทุน แสดงว่า ราคาขายน้อยกว่าทุน

ขั้นที่ 3 สะท้อนประสบการณ์เป็นแนวคิด

5. ครูอธิบายตัวอย่าง หน้า 220 มีโจทย์ว่า ธงชัยซื้อจักรยาน 1,800 บาท

ใช้ไประยะหนึ่งแล้วขายต่อให้เพื่อนขาดทุน 20% ธงชัยขายจักรยานราคาเท่าไร

6. นักเรียนพิจารณาไตร่ตรองตามตัวอย่าง

ขั้นที่ 4 พัฒนาทฤษฎีและแนวคิด

7. ครูสรุปบทเรียนได้ดังนี้

ถ้าขายของได้กำไร แสดงว่า ราคาขายมากกว่าทุน

ถ้าขายของขาดทุน แสดงว่า ราคาขายน้อยกว่าทุน

เขียนแผนภาพ แสดงความสัมพันธ์ ได้ดังนี้

$$\boxed{\text{ราคาทุน}} + \boxed{\text{กำไร}} = \boxed{\text{ราคาขาย}}$$

$$\boxed{\text{ราคาทุน}} - \boxed{\text{ขาดทุน}} = \boxed{\text{ราคาขาย}}$$

ขั้นที่ 5 ดำเนินตามแนวคิดและลงมือปฏิบัติ

8. ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดหน้า 221 ข้อ 2, 3, 8, 9, 10, 11 โดยครูแบ่งนักเรียนออกเป็น

6 กลุ่ม แล้วให้ทำแบบฝึกหัดกลุ่มละข้อ

ขั้นที่ 6 ต่อเติมเสริมแต่งและสร้างองค์ความรู้

9. ให้นักเรียนแลกเปลี่ยนแนวคิดกันภายในกลุ่ม แล้วช่วยกันหาคำตอบ แสดงวิธีคิดให้

หลากหลาย

ขั้นที่ 7 วิเคราะห์แนวทางที่จะนำความรู้ไปใช้

10. ให้นักเรียนแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างกลุ่ม แล้วช่วยกันอธิบายและตรวจสอบ

แบบฝึกหัดของกันและกัน ข้อต่อข้อ จนครบทั้ง 6 ข้อ 6 กลุ่ม

ขั้นที่ 8 ลงมือปฏิบัติและแลกเปลี่ยนประสบการณ์

11. ตัวแทนนักเรียนแต่ละกลุ่ม ออกมาอธิบายพร้อมทั้งเฉลยแบบฝึกหัดของกลุ่มตน

หน้าชั้น

12. นักเรียนร่วมกันสรุปบทเรียนอีกครั้งพร้อมกัน

สื่อการเรียนรู้/ แหล่งการเรียนรู้

สื่อวัสดุ	เทคนิค/ วิธีการ
1. หนังสือเรียนคณิตศาสตร์	1. สนทนา
2. โจทย์ตัวอย่าง	2. ซักถาม
	3. ยกตัวอย่าง
	4. กิจกรรมกลุ่ม

การวัดผลและประเมินผล

ตัวบ่งชี้ความสำเร็จของการเรียน	วิธีการวัด	เครื่องมือวัด
1. ความตั้งใจในการเรียน/ ทำกิจกรรม	สังเกตพฤติกรรม	แบบบันทึกการสังเกต
2. ความร่วมมือในการปฏิบัติงาน	สังเกตพฤติกรรม	แบบบันทึกการสังเกต
3. การซักถาม การอภิปราย	สังเกตพฤติกรรม	แบบบันทึกการสังเกต
4. ความถูกต้องของการปฏิบัติกิจกรรม	ตรวจสอบ	-
5. ความถูกต้องของแบบฝึกหัด	ตรวจแบบฝึกหัด	แบบฝึกหัด

ประเมินผลการสอน/ บันทึกหลังสอน

ผลการเรียนรู้

นักเรียนมีความตั้งใจในการทำกิจกรรมและมีระเบียบในการเรียน นักเรียนมีความสนใจกิจกรรม มีการซักถามและตอบคำถาม รวมทั้งสามารถปฏิบัติงานได้เสร็จทันเวลา

จากการบันทึกการสังเกตมีระดับคุณภาพตามเกณฑ์ประเมิน คือระดับคุณภาพดี

ปัญหาที่พบ

1. มีนักเรียนบางคนไม่ตั้งใจปฏิบัติกิจกรรม
2. มีนักเรียนบางกลุ่มไม่สามารถแบ่งหน้าที่การทำงานภายในกลุ่มได้

แนวทางแก้ไข

1. ครูตักเตือนและให้คำแนะนำเพิ่มเติม
2. ครูสังเกตการณ์และช่วยแบ่งหน้าที่การปฏิบัติงานให้

ลงชื่อ.....ผู้สอน
(นางสาวสุพิดา เข้มนิ่มนวล)

แผนการจัดการเรียนรู้ 4 MAT แผนที่ 16

สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (ช่วงชั้นที่ 2)

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

เรื่อง บทประยุกต์

หน่วยที่ 11 การหากำไร ขาดทุนและราคาซื้อ (ทุน) จากราคาขาย

เวลา 1 ชั่วโมง

สาระสำคัญ

กำไร = ราคาขาย - ทุน

จุดประสงค์การเรียนรู้ (ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง)

เมื่อกำหนดโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหากำไร ขาดทุนและราคาซื้อ (ทุน) จากราคาขายให้สามารถแสดงวิธีทำและหาคำตอบได้

สาระการเรียนรู้

การหากำไร ขาดทุนและราคาซื้อ (ทุน) จากราคาขาย

กิจกรรมการเรียนรู้ (ชั่วโมงที่ 1)

ขั้นที่ 1 สร้างประสบการณ์ตรง

1. ครูสนทนาเกี่ยวกับการซื้อขายสินค้าทั่วไป
2. ครูนำกระเป๋ามา 1 ใบ

ขั้นที่ 2 วิเคราะห์โครงสร้างประสบการณ์

3. ให้นักเรียนคิด โจทย์ปัญหาการซื้อขายกระเป๋าใบที่ครูนำมา
4. ขออาสาสมัครนักเรียนตั้งโจทย์แล้วให้เพื่อนนักเรียนที่เหลือ ช่วยเหลือหาคำตอบ

ขั้นที่ 3 สะท้อนประสบการณ์เป็นแนวคิด

5. ให้นักเรียนศึกษาตัวอย่างที่ 1 และตัวอย่างที่ 2 หน้า 222 โดยครูอธิบายประกอบ
6. นักเรียนวิเคราะห์หาวิธีคิดอื่น นอกจากวิธีในตัวอย่าง

ขั้นที่ 4 พัฒนาทฤษฎีและแนวคิด

7. ครูแจกใบความรู้ที่ 10 เรื่อง การหากำไร ขาดทุน และราคาขายจากทุน ให้ศึกษา

ครูอธิบายเพิ่มเติม

ขั้นที่ 5 ดำเนินตามแนวคิดและลงมือปฏิบัติ

8. ครูให้นักเรียนพิจารณาแบบฝึกหัดหน้า 223
9. ให้นักเรียนวิเคราะห์โจทย์แบบฝึกหัดหน้า 223 ที่ละข้อ

ขั้นที่ 6 ต่อเติมเสริมแต่งและสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง

10. ให้นักเรียนช่วยกันหาวิธีคิดแก้โจทย์ปัญหาแบบฝึกหัดหน้า 223 ที่ละข้อ

ขั้นที่ 7 วิเคราะห์แนวทางที่จะนำความรู้ไปใช้

11. ให้นักเรียนช่วยกันเฉลยแบบฝึกหัดหน้า 223 หน้าชั้น

ขั้นที่ 8 ลงมือปฏิบัติและแลกเปลี่ยนประสบการณ์

12. ให้นักเรียนร่วมกันสรุปบทเรียน และแลกเปลี่ยนความคิดเห็นแล้วช่วยกันหาวิธีแก้

โจทย์ปัญหาตามความถนัด และความสมเหตุสมผลของแต่ละคน

สื่อการเรียนรู้/ แหล่งการเรียนรู้

สื่อวัสดุ	เทคนิค/ วิธีการ
1. หนังสือเรียนคณิตศาสตร์	1. สันทนา
2. ใบความรู้ที่ 10 เรื่อง การหากำไร ขาดทุน และราคาขายจากทุน	2. สถานการณ์จำลอง
3. กระดาษ	3. ชักถาม
	4. ยกตัวอย่าง

การวัดผลและประเมินผล

ตัวบ่งชี้ความสำเร็จของการเรียน	วิธีการวัด	เครื่องมือวัด
1. ความตั้งใจในการเรียน/ ทำกิจกรรม	สังเกตพฤติกรรม	แบบบันทึกการสังเกต
2. ความร่วมมือในการปฏิบัติงาน	สังเกตพฤติกรรม	แบบบันทึกการสังเกต
3. การซักถาม การอภิปราย	สังเกตพฤติกรรม	แบบบันทึกการสังเกต
4. ความถูกต้องของการปฏิบัติกิจกรรม	ตรวจสอบ	-
5. ความถูกต้องของแบบฝึกหัด	ตรวจแบบฝึกหัด	แบบฝึกหัด

ประเมินผลการสอน/ บันทึกหลังสอน

ผลการเรียนรู้

นักเรียนมีความตั้งใจในการทำกิจกรรมและมีระเบียบในการเรียน นักเรียนมีความสนใจ
กิจกรรม มีการซักถามและตอบคำถาม รวมทั้งสามารถปฏิบัติงานได้เสร็จทันเวลา

จากการบันทึกการสังเกตมีระดับคุณภาพตามเกณฑ์ประเมิน คือระดับคุณภาพดี

ปัญหาที่พบ

1. มีนักเรียนบางคนไม่ตั้งใจปฏิบัติกิจกรรม
2. มีนักเรียนบางกลุ่มไม่สามารถแบ่งหน้าที่การทำงานภายในกลุ่มได้

แนวทางแก้ไข

1. ครูตักเตือนและให้คำแนะนำเพิ่มเติม
2. ครูสังเกตการณ์และช่วยแบ่งหน้าที่การปฏิบัติงานให้

ลงชื่อ.....ผู้สอน
(นางสาวสุพิดา แยมนิมมวล)

ใบความรู้ที่ 10 เรื่อง การหากำไร ขาดทุน และราคาขายจากทุน

ตัวอย่าง ร้านค้าขายวิทยุ ราคา 720 บาท ได้กำไร 20% ร้านค้าลงทุนซื้อวิทยุราคาเท่าไร

วิธีทำ ขายวิทยุได้กำไร 20% หมายถึง

ทุน 100 บาท ขายราคา $100 + 20 = 120$ บาท

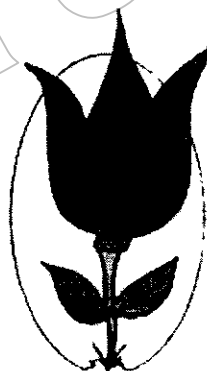
ขาย 120 บาท จากทุน 100 บาท

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

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

ดังนั้น ร้านค้าซื้อวิทยุมาในราคา 600 บาท

ตอบ ร้านค้าซื้อวิทยุมาในราคา 600 บาท



แผนการจัดการเรียนรู้ 4 MAT แผนที่ 17

สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (ช่วงชั้นที่ 2)

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

เรื่อง บทประยุกต์ หน่วยที่ 11 การหากำไร ขาดทุนและราคาซื้อ (ทุน) จากราคาขาย เวลา 1 ชั่วโมง

สาระสำคัญ

กำไร = ราคาขาย - ทุน

จุดประสงค์การเรียนรู้ (ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง)

เมื่อกำหนดโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหากำไร ขาดทุนและราคาซื้อ (ทุน) จากราคาขายให้สามารถแสดงวิธีทำและหาคำตอบได้

สาระการเรียนรู้

การหากำไร ขาดทุนและราคาซื้อ (ทุน) จากราคาขาย

กิจกรรมการเรียนรู้ (ชั่วโมงที่ 2)

ขั้นที่ 1 สร้างประสบการณ์ตรง

1. ครูสนทนากับนักเรียนเกี่ยวกับการแก้โจทย์ปัญหาโดยทั่วไป

ขั้นที่ 2 วิเคราะห์โครงสร้างประสบการณ์

2. นักเรียนร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับการแก้โจทย์ปัญหา

ขั้นที่ 3 สะท้อนประสบการณ์เป็นแนวคิด

3. ครูกล่าวว่า การแก้โจทย์ปัญหา เราสามารถทำได้หลายวิธีขึ้นอยู่กับความ

สมเหตุสมผล

ขั้นที่ 4 พัฒนาทฤษฎีและแนวคิด

4. แจกใบความรู้ที่ 11 เรื่อง การหากำไร ขาดทุนและราคาขายจากทุน แล้วให้นักเรียนศึกษา ครูอธิบายเพิ่มเติม

ขั้นที่ 5 ดำเนินตามแนวคิดและลงมือปฏิบัติ

5. นักเรียนดูแบบฝึกหัดหน้า 224
6. นักเรียนช่วยกันวิเคราะห์โจทย์ทีละข้อ

ขั้นที่ 6 ต่อเติมเสริมแต่งและสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง

7. นักเรียนช่วยกันหาวิธีคิดแต่ละข้อตามความเข้าใจและความสมเหตุสมผล
8. นักเรียนร่วมกันแสดงวิธีทำในข้อ 1, 2, 3 ของแบบฝึกหัดหน้า 224

ขั้นที่ 7 วิเคราะห์แนวคิดที่จะนำความรู้ไปใช้

9. แบ่งนักเรียนออกเป็น 10 กลุ่ม แล้วให้ทำแบบฝึกหัดหน้า 224

ขั้นที่ 8 ลงมือปฏิบัติและแลกเปลี่ยนประสบการณ์

10. นักเรียนแลกเปลี่ยนความรู้กันและกัน

11. นักเรียนร่วมกันเฉลยแบบฝึกหัด หน้า 224 หน้าชั้น

สื่อการเรียนรู้/ แหล่งการเรียนรู้

สื่อวัสดุ	เทคนิค/ วิธีการ
1. หนังสือเรียนคณิตศาสตร์	1. สันทนา
2. ใบความรู้ที่ 11 เรื่อง การหากำไร ขาดทุนและราคาขายจากทุน	2. อภิปราย 3. กิจกรรมกลุ่ม

การวัดผลและประเมินผล

ตัวบ่งชี้ความสำเร็จของการเรียน	วิธีการวัด	เครื่องมือวัด
1. ความตั้งใจในการเรียน/ ทำกิจกรรม	สังเกตพฤติกรรม	แบบบันทึกการสังเกต
2. ความร่วมมือในการปฏิบัติงาน	สังเกตพฤติกรรม	แบบบันทึกการสังเกต
3. การซักถาม การอภิปราย	สังเกตพฤติกรรม	แบบบันทึกการสังเกต
4. ความถูกต้องของการปฏิบัติกิจกรรม	ตรวจสอบ	-
5. ความถูกต้องของแบบฝึกหัด	ตรวจแบบฝึกหัด	แบบฝึกหัด

ประเมินผลการสอน/ บันทึกหลังสอน

ผลการเรียนรู้

นักเรียนมีความตั้งใจในการทำกิจกรรมและมีระเบียบในการเรียน นักเรียนมีความสนใจกิจกรรม มีการซักถามและตอบคำถาม รวมทั้งสามารถปฏิบัติงานได้เสร็จทันเวลา

จากการบันทึกการสังเกตมีระดับคุณภาพตามเกณฑ์ประเมิน คือระดับคุณภาพดี

ปัญหาที่พบ

1. มีนักเรียนบางคนไม่ตั้งใจปฏิบัติกิจกรรม
2. มีนักเรียนบางกลุ่มไม่สามารถแบ่งหน้าที่การทำงานภายในกลุ่มได้

แนวทางแก้ไข

1. ครูตักเตือนและให้คำแนะนำเพิ่มเติม
2. ครูสังเกตการณ์และช่วยแบ่งหน้าที่การปฏิบัติงานให้

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(นางสาวสุพิดา เข้มนิ่มนวล)

ใบความรู้ที่ 11 เรื่อง การหากำไร ขาดทุน และราคาขายจากทุน

ตัวอย่าง วินขายรองเท้ากีฬาให้เพื่อนในราคา 180 บาท ขาดทุน 10% จงหาว่า วินซื้อรองเท้าในราคาเท่าไร

วิธีทำ

ขาดทุน 10% หมายถึง ทุน 100 บาท ขายไป $100 - 10 = 90$ บาท

ขาย 90 บาท จากทุน 100 บาท

ขาย 1 บาท จากทุน $\frac{100}{90}$ บาท

ขาย 180 บาท จากทุน $180 \times \frac{100}{90}$ บาท

ตอบ ดังนั้น วินซื้อรองเท้าในราคา 200 บาท

ตัวอย่าง ศรีขายชุดราคา 1,250 บาท ได้กำไร 25% จงหาว่าศรีได้กำไรเท่าไร

วิธีทำ

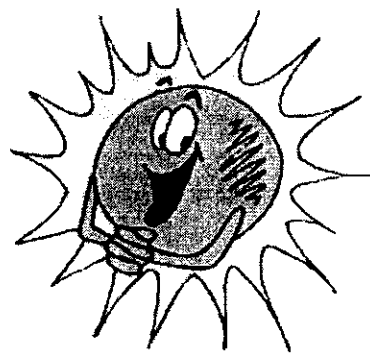
กำไร 25% หมายถึง ทุน 100 บาท ขายไป $100 + 25 = 125$ บาท

ขาย 125 บาท จากทุน 100 บาท

ขาย 1 บาท จากทุน $\frac{100}{125}$ บาท

ขาย 1,250 บาท จากทุน $1,250 \times \frac{100}{125} = 1,000$ บาท

ตอบ ดังนั้น ศรีได้กำไร 250 บาท



คิดราคา 10 บาท ลดให้ 3 บาท

แสดงว่า ลดราคาให้ $\frac{3}{10}$ ของราคาที่ตั้งไว้

ถ้าคิดราคา 100 บาท

ดังนั้น ลดราคาให้ $\frac{3 \times 100}{10} = 30$ บาท

ตอบ ลดราคาให้ 30%

7. ครูเขียนตัวอย่างใหม่แล้วให้นักเรียนคิดหาคำตอบ

ขั้นที่ 6 ต่อเติมเสริมแต่งและสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง

8. ให้นักเรียนสรุปบทเรียนเรื่อง การหาร้อยละ ตามความเข้าใจ

ขั้นที่ 7 วิเคราะห์แนวทางที่จะนำความรู้ไปใช้

9. ให้นักเรียนช่วยกันวิเคราะห์โจทย์ปัญหาของแบบฝึกหัดหน้า 228 - 229

ขั้นที่ 8 ลงมือปฏิบัติและแลกเปลี่ยนประสบการณ์

10. ให้นักเรียนแบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม โดยมีเงื่อนไขดังนี้

กลุ่มที่ 1 ทำแบบฝึกหัด ข้อ 1, 3, 5, 7, 9

กลุ่มที่ 2 ทำแบบฝึกหัด ข้อ 2, 4, 6, 8, 10

กลุ่มที่ 3 ทำแบบฝึกหัด ข้อ 1, 3, 5, 7, 9

กลุ่มที่ 4 ทำแบบฝึกหัด ข้อ 2, 4, 6, 8, 10

11. ให้นักเรียนแลกเปลี่ยนประสบการณ์ระหว่างกลุ่ม แล้วช่วยกันตรวจคำตอบ

12. ครูและนักเรียนช่วยกันเฉลยแบบฝึกหัดหน้าชั้น

สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้

สื่อวัสดุ	เทคนิค/วิธีการ
1. หนังสือเรียนคณิตศาสตร์	1. สนทนา
2. โจทย์ตัวอย่างเรื่อง การหากำไร ขาดทุน	2. อภิปราย 3. กิจกรรมกลุ่ม

การวัดผลและประเมินผล

ตัวบ่งชี้ความสำเร็จของการเรียน	วิธีการวัด	เครื่องมือวัด
1. ความตั้งใจในการเรียน/ ทำกิจกรรม	สังเกตพฤติกรรม	แบบบันทึกการสังเกต
2. ความร่วมมือในการปฏิบัติงาน	สังเกตพฤติกรรม	แบบบันทึกการสังเกต
3. การซักถาม การอภิปราย	สังเกตพฤติกรรม	แบบบันทึกการสังเกต
4. ความถูกต้องของการปฏิบัติกิจกรรม	ตรวจสอบ	-
5. ความถูกต้องของแบบฝึกหัด	ตรวจแบบฝึกหัด	แบบฝึกหัด

ประเมินผลการสอน/ บันทึกหลังสอน

ผลการเรียนรู้

นักเรียนมีความตั้งใจในการทำกิจกรรมและมีระเบียบในการเรียน นักเรียนมีความสนใจกิจกรรม มีการซักถามและตอบคำถาม รวมทั้งสามารถปฏิบัติงานได้เสร็จทันเวลา

จากการบันทึกการสังเกตมีระดับคุณภาพตามเกณฑ์ประเมิน คือระดับคุณภาพดี

ปัญหาที่พบ

1. มีนักเรียนบางคนไม่ตั้งใจปฏิบัติกิจกรรม
2. มีนักเรียนบางกลุ่มไม่สามารถแบ่งหน้าที่การทำงานภายในกลุ่มได้

แนวทางแก้ไข

1. ครูตักเตือนและให้คำแนะนำเพิ่มเติม
2. ครูสังเกตการณ์และช่วยแบ่งหน้าที่การปฏิบัติงานให้

ลงชื่อ.....ผู้สอน
(นางสาวสุพิดา เข้มนันท)

แบบสังเกตพฤติกรรม

แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนของนักเรียน

เกณฑ์การประเมินพฤติกรรมนักเรียน

รายการพฤติกรรมที่ต้องการวัด	พฤติกรรมของนักเรียนที่พึงสังเกต
1. มีความตั้งใจเรียน	1.1 นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยความตั้งใจและกระตือรือร้น 1.2 นักเรียนมีความเป็นระบบระเบียบในการเรียน
2. สนใจและซักถาม	2.1 นักเรียนมีความอยากรู้อยากเห็น 2.2 ให้ความสนใจในกิจกรรมที่กำลังปฏิบัติการเรียนรู้ 2.3 สงสัยและมีข้อซักถามในสาระการเรียนรู้ที่เรียน
3. การตอบคำถามและการมีส่วนร่วม	3.1 เมื่อมีข้อซักถามจากครูผู้สอน นักเรียนตอบคำถามได้อย่างถูกต้อง และชัดเจน 3.2 นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ หรือ มีส่วนร่วมในการปฏิบัติกิจกรรมกลุ่ม
4. ทำงานทันตามกำหนดเวลา	4.1 นักเรียนสามารถปฏิบัติกิจกรรมที่จัดให้ หรือ ไปงานได้ทันตามกำหนดเวลา

หมายเหตุ นักเรียนมีพฤติกรรมที่พึงสังเกตเห็นหรือได้ปฏิบัติ อย่างน้อย 1 รายการ ให้ถือว่า

“มีการปฏิบัติ” ตามรายการพฤติกรรมที่ต้องการวัด

แบบบันทึกผลการสังเกตพฤติกรรมนักเรียน

ประจำแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่.....เรื่อง.....

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

คำชี้แจง ให้ทำเครื่องหมาย ☒ ตรงกับพฤติกรรมของนักเรียนที่ได้ปฏิบัติ ตามรายการประเมินต่อไปนี้

ชื่อ-สกุล นักเรียน	รายการสังเกตพฤติกรรม				รวม ความถี่	ระดับ คุณภาพ
	ความตั้งใจในการเรียน	ความสนใจและการซักถาม	ตอบคำถามและมีส่วนร่วมในกิจกรรมหรืองานกลุ่ม	ทำงานทันตามเวลากำหนด		
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						

ชื่อ-สกุล นักเรียน	รายการสังเกตพฤติกรรม				รวม ความถี่	ระดับ คุณภาพ
	ความตั้งใจในการเรียน	ความสนใจและการซักถาม	ตอบคำถามและมีส่วนร่วมในกิจกรรมหรืองานกลุ่ม	ทำงานทันตามเวลากำหนด		
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						
29						
30						
31						
32						
33						
34						
35						

ชื่อ-สกุล นักเรียน	รายการสังเกตพฤติกรรม				รวม ความถี่	ระดับ คุณภาพ
	ความตั้งใจในการเรียน	ความสนใจและการซักถาม	ตอบคำถามและมีส่วนร่วมในกิจกรรมหรืองานกลุ่ม	ทำงานทันตามเวลากำหนด		
36						
37						
38						
39						
40						
41						
42						

** เกณฑ์การประเมิน ระดับคุณภาพ

คะแนนรวมความถี่ 1-2

คะแนนรวมความถี่ 3-4

เกณฑ์การผ่านได้ระดับคุณภาพ 2 ขึ้นไป

ระดับคุณภาพ พอใช้

ระดับคุณภาพ ดี

ลงชื่อ.....ผู้บันทึก

(.....)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง บทประยุกต์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

คำชี้แจง

1. แบบทดสอบมีทั้งหมด 32 ข้อ เป็นแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก เวลา 1 ชั่วโมง
2. ให้ทำเครื่องหมาย X ลงในกระดาษคำตอบในช่องที่ตรงกับตัวเลือกที่ถูกต้องมากที่สุด

#####

1. $36 \times \frac{5}{3}$ ได้คำตอบเหมือนกับข้อใด

ก. $(210 \times 4) \div 14$

ข. $210 \times \frac{14}{4}$

ค. $(36 \times 3) \div 5$

ง. $36 \times \frac{3}{5}$

2. แนนมีเงิน 180 บาท ซื้อขนมไป $\frac{2}{3}$ ของเงินที่มีอยู่ แนนใช้เงินซื้อขนมไปกี่บาท

ก. 80 บาท

ข. 100 บาท

ค. 120 บาท

ง. 160 บาท

3. สมุดสองเล่มราคา 20 บาท ถ้าซื้อสมุด 4 เล่ม จะต้องจ่ายเงินเท่าใด

ก. 20 บาท

ข. 30 บาท

ค. 35 บาท

ง. 40 บาท

4. ตะกร้า 4 ใบ ราคา 220 บาท ตะกร้า 1 ใบ ราคาเท่าใด

ก. 50 บาท

ข. 55 บาท

ค. 60 บาท

ง. 65 บาท

5. ลูกไก่ 5 ตัวราคา 25 บาท ถ้าซื้อ 15 ตัว จะต้องจ่ายเงินเท่าใด

ก. $15 \times \frac{25}{5}$ บาท

ข. $15 \times \frac{5}{25}$ บาท

ค. $15 \times \frac{25}{15}$ บาท

ง. $5 \times 25 \times 10$ บาท

6. $\frac{100}{100}$ มีความหมายตรงกับข้อใด

ก. 100

ข. 100 %

ค. ร้อยละ 100

ง. ข้อ ข และข้อ ค เป็นคำตอบที่ถูกต้อง

7. $\frac{5}{100}$ มีความหมายตรงกับข้อใด
 ก. 50 % ข. ร้อยละ 50 ค. 5 % ง. ร้อยละ 0.5
8. ร้อยละ 75 มีความหมายตรงกับข้อใด
 ก. $\frac{75}{100}$ ข. $\frac{75}{10}$ ค. $\frac{7}{5}$ ง. $\frac{5}{7}$
9. ร้อยละ 20 มีความหมายตรงกับข้อใด
 ก. 0.2 ข. 2 ค. 200 ง. $\frac{20}{100}$
10. $\frac{5}{10}$ มีค่าเท่ากับจำนวนใด
 ก. $\frac{5}{100}$ ข. $\frac{50}{100}$ ค. 5 % ง. 95 %
11. ร้อยละ $\frac{3}{20}$ มีค่าเท่ากับจำนวนใด
 ก. 15% ข. 17% ค. 19% ง. 20%
12. 85 % มีค่าเท่ากับจำนวนใด
 ก. 85.00 ข. 8.50 ค. 0.85 ง. 08.50
13. 20 % มีค่าเท่ากับจำนวนใด
 ก. 0.02 ข. 0.20 ค. 2.00 ง. 20.00
14. ร้อยละ 35 เขียนในรูปทศนิยมได้ตรงกับข้อใด
 ก. 35.0 ข. 35 ค. 0.35 ง. 0.035
15. 0.18 เขียนในรูปทศนิยมได้ตรงกับข้อใด
 ก. ร้อยละ 18
 ข. ร้อยละ 1.8
 ค. ร้อยละ 0.18
 ง. ร้อยละ 0.018
16. 0.06 เขียนได้ตรงกับข้อใด
 ก. 0.06 %
 ข. 0.6 %
 ค. 6 %
 ง. 60 %
17. 16 % ของ 150 มีค่าเท่าใด
 ก. 23 ข. 24 ค. 25 ง. 26

18. 30 % ของจำนวนใด มีค่าเท่ากับ 27

- ก. 80 ข. 90 ค. 95 ง. 100

19. ซื้อส้มมา 110 ผล เน้นเสียบ ร้อยละ 10 จงหาว่า ส้มดี มีกี่ผล

- ก. 110 ผล ข. 99 ผล ค. 11 ผล ง. 10 ผล

20. หนังสือเล่มหนึ่งมี 500 หน้า เจนอ่านไปแล้วร้อยละ 30 เจนอ่านไปแล้วกี่หน้า

- ก. 100 หน้า ข. 130 หน้า ค. 150 หน้า ง. 300 หน้า

21. เสื้อตัวหนึ่งราคา 50 บาท ลดราคา 14 % ขายเสื้อไปราคาเท่าไร

- ก. 43 บาท ข. 44 บาท ค. 45 บาท ง. 46 บาท

22. นาฬิกาเรือนหนึ่งราคา 600 บาท ทางร้านประกาศลดราคาไว้ 20 % ของราคาที่ติดไว้ นาฬิกาเรือนนี้ลดราคาเท่าไร

ก. $\frac{100}{20} \times 600$ บาท

ข. $\frac{20}{100} \times 600$ บาท

ค. $\frac{10}{20} \times 600$ บาท

ง. $\frac{20}{10} \times 600$ บาท

23. ขายกางเกงตัวหนึ่งราคา 240 บาท ได้กำไร 20 % ซื้อกางเกงตัวนี้มีราคาเท่าไร

- ก. 180 บาท ข. 184 บาท ค. 200 บาท ง. 204 บาท

24. ซื้อจักรยานมาราคา 1,000 บาท ขายไปราคา 800 บาท จะขาดทุนกี่เปอร์เซ็นต์ เขียนประโยคสัญลักษณ์ได้ตรงกับข้อใด

ก. $\frac{1,000 - 800}{1,000} \%$

ข. $\frac{1,000 - 800}{800}$

ค. $\frac{1,000 - 800}{800} \times 100 \%$

ง. $\frac{1,000 - 800}{1,000} \times 100 \%$

25. แม่ค้าซื้อเงาะ ราคา 1,200 บาท ขายได้กำไร 30% แม่ค้าขายเงาะได้กำไรเท่าไร

- ก. 360 บาท ข. 370 บาท ค. 840 บาท ง. 1,560 บาท

26. มะลิซื้อรองเท้าราคา 1,500 บาท ขายขาดทุนไป 12% ขายรองเท้าขาดทุนเท่าไร

- ก. 150 บาท ข. 160 บาท ค. 170 บาท ง. 180 บาท

27. ซื้อกรอบรูปมาราคา 500 บาท ขายต่อได้กำไร 15% ขายกรอบรูปไปในราคาเท่าไร

- ก. 525 บาท ข. 575 บาท ค. 625 บาท ง. 675 บาท

28. ซื้อโทรทัศน์มาราคา 3,900 บาท ขายต่อไปขาดทุน 4 % ขายโทรทัศน์ไปในราคาเท่าไร
ก. 3,755 บาท ข. 3,744 บาท ค. 3,477 บาท ง. 3,455 บาท
29. ถ้าร้านค้าขายคอมพิวเตอร์ไปด้วยราคา 2,850 บาท ร้านค้าจะได้กำไร 14 % จงหาว่าร้านค้าได้กำไรเป็นเงินเท่าไร
ก. 470 บาท ข. 350 บาท ค. 240 บาท ง. 140 บาท
30. นายขายเตารีดให้เพื่อนในราคา 400 บาท ขาดทุน 20% จงหาว่านายขายเตารีดมาราคาเท่าไร
ก. 500 บาท ข. 520 บาท ค. 540 บาท ง. 560 บาท
31. สินค้าราคา 1,000 บาท ถ้าขายเพียง 750 บาท แสดงว่าลดให้ผู้ซื้อร้อยละเท่าไร
ก. ร้อยละ 25 ข. ร้อยละ 20 ค. ร้อยละ 15 ง. ร้อยละ 10
32. มีเงิน 70 บาท ใช้จ่าย 42 บาท ใช้จ่ายไปร้อยละเท่าไร
ก. ร้อยละ 42 ข. ร้อยละ 50 ค. ร้อยละ 60 ง. ร้อยละ 70

#####

เฉลยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

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

แบบวัดเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์

คำชี้แจง

1. แบบวัดเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ฉบับนี้มีจำนวน 30 ข้อ ให้นักเรียนทำให้ครบทุกข้อ
2. ให้นักเรียนอ่านข้อความแต่ละข้อแล้วเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงกับความรู้สึกของนักเรียนมากที่สุดเกี่ยวกับข้อความนั้น
3. โปรดเขียนเพียงเครื่องหมายเดียวในแต่ละข้อ และขอให้ตอบตามความรู้สึกจริงของนักเรียน

ตัวอย่าง

ข้อที่	ข้อความ	เห็นด้วยอย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง
0	คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่สนุก	✓				

ข้อที่	ข้อความ	เห็น ด้วย อย่างยิ่ง	เห็น ด้วย	ไม่ แน่ใจ	ไม่เห็น ด้วย	ไม่เห็น ด้วย อย่างยิ่ง
1	คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่ฝึกฝนได้ง่าย					
2	คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่น่าเบื่อ					
3	คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่เรียนแล้วมีความสุข					
4	คณิตศาสตร์ทำให้นับพลาด					
5	ฉันเกลียดตัวเลข					
6	คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์					
7	คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่มีเนื้อหาเก่าไม่ทันสมัย					
8	คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่นำไปใช้ประโยชน์ได้มาก					
9	การคิดเลขบ่อย ๆ ทำให้นับพลาดขึ้น					
10	ฉันเกลียดการคิดคำนวณ					
11	คณิตศาสตร์ช่วยให้ฉันทำงานอย่างมีระเบียบแบบแผน					
12	การแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ทำให้นับพลาดหัว					
13	วิชาคณิตศาสตร์ทำให้นับรู้สึกเพลิดเพลิน					
14	ฉันภูมิใจที่ได้เรียนวิชาคณิตศาสตร์					
15	ฉันรู้สึกอึดอัดเมื่อต้องเรียนวิชาคณิตศาสตร์					
16	ฉันชอบแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ใหม่ๆ ทางคณิตศาสตร์					
17	ฉันสามารถนำความรู้ทางคณิตศาสตร์ไปใช้ในชีวิตประจำวัน					

ข้อที่	ข้อความ	เห็น ด้วย อย่างยิ่ง	เห็น ด้วย	ไม่ แน่ใจ	ไม่เห็น ด้วย	ไม่เห็น ด้วย อย่างยิ่ง
18	วิชาคณิตศาสตร์ไม่สำคัญเลยสำหรับฉัน					
19	ฉันชอบท่องสูตรคูณ					
20	ฉันรู้สึกหนักใจเมื่อต้องเข้าสอบวิชา คณิตศาสตร์					
21	ฉันชอบทำการบ้านวิชาคณิตศาสตร์					
22	ฉันคิดว่าควรลดเวลาเรียนวิชา คณิตศาสตร์ให้น้อยลง					
23	ฉันส่งการบ้านคณิตศาสตร์ทุกครั้ง					
24	วันไหนที่ฉันเรียนคณิตศาสตร์ฉันต้อง กลับไปฝันร้าย					
25	ฉันเรียนวิชาคณิตศาสตร์ได้อย่างสบาย ใจ					
26	ฉันง่วงนอนทุกครั้งเมื่อต้องเรียนวิชา คณิตศาสตร์					
27	ฉันทำการบ้านวิชาคณิตศาสตร์ก่อนวิชา อื่นเสมอ					
28	ถ้าเลือกได้ฉันจะไม่เรียนวิชา คณิตศาสตร์					
29	เมื่อมีเวลาว่าง ฉันจะทบทวนปัญหาทาง คณิตศาสตร์กับเพื่อน ๆ					
30	ฉันไม่ชอบฟังเรื่องราวเกี่ยวกับวิชา คณิตศาสตร์					

ภาคผนวก ก

ตารางแสดงข้อมูล

- ค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์
- ค่าอำนาจจำแนกของแบบวัดเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์
- คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของกลุ่มควบคุมก่อนและหลังเรียน
- คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของกลุ่มทดลองก่อนและหลังเรียน
- คะแนนวัดเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ของกลุ่มควบคุมก่อนและหลังเรียน
- คะแนนวัดเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ของกลุ่มทดลองก่อนและหลังเรียน

ตารางที่ 7 แสดงค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์เรื่องบทประยุกต์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 (จำนวน 32 ข้อ)

ข้อที่	p	ข้อที่	p	ข้อที่	r	ข้อที่	r
1	0.36	17	0.31	1	0.55	17	0.73
2	0.54	18	0.54	2	0.73	18	0.73
3	0.54	19	0.36	3	0.27	19	0.36
4	0.54	20	0.68	4	0.36	20	0.45
5	0.54	21	0.45	5	0.36	21	0.73
6	0.77	22	0.68	6	0.45	22	0.45
7	0.54	23	0.64	7	0.73	23	0.36
8	0.77	24	0.36	8	0.27	24	0.36
9	0.54	25	0.59	9	0.64	25	0.45
10	0.54	26	0.54	10	0.64	26	0.73
11	0.59	27	0.59	11	0.55	27	0.27
12	0.59	28	0.41	12	0.73	28	0.45
13	0.45	29	0.36	13	0.55	29	0.36
14	0.64	30	0.36	14	0.45	30	0.36
15	0.68	31	0.64	15	0.55	31	0.55
16	0.54	32	0.36	16	0.45	32	0.73

ค่าความเชื่อมั่น 0.84

ตารางที่ 8 แสดงค่าอำนาจจำแนกของแบบวัดเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา
ปีที่ 5 โดยการใช้การทดสอบที (จำนวน 30 ข้อ)

ข้อที่	ค่า t	ข้อที่	ค่า t
1	3.20	16	4.30
2	4.20	17	3.53
3	2.30	18	3.35
4	3.33	19	4.19
5	2.64	20	3.62
6	3.72	21	5.29
7	3.70	22	3.20
8	3.25	23	3.70
9	6.72	24	3.09
10	3.45	25	4.27
11	2.40	26	3.75
12	4.04	27	2.51
13	6.54	28	3.27
14	3.48	29	5.13
15	2.40	30	3.77

ค่าความเชื่อมั่น 0.71

ตารางที่ 9 คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของกลุ่มควบคุมก่อนและหลังเรียน
(คะแนนเต็ม 32 คะแนน)

คนที่	ก่อนเรียน	หลังเรียน	คนที่	ก่อนเรียน	หลังเรียน
1	13	20	22	14	19
2	10	20	23	5	16
3	8	18	24	8	18
4	10	17	25	14	19
5	9	18	26	13	17
6	14	19	27	12	22
7	15	26	28	7	16
8	16	19	29	14	23
9	10	19	30	7	17
10	14	18	31	13	19
11	12	22	32	15	21
12	16	20	33	13	18
13	9	16	34	14	19
14	10	19	35	16	22
15	12	20	36	10	17
16	9	18	37	11	20
17	16	21	38	15	23
18	10	17	39	10	25
19	12	22	40	8	17
20	15	18	41	14	19
21	16	27	42	9	16

ตารางที่ 10 คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของกลุ่มทดลองก่อนและหลังเรียน
(คะแนนเต็ม 32 คะแนน)

คนที่	ก่อนเรียน	หลังเรียน	คนที่	ก่อนเรียน	หลังเรียน
1	10	20	22	16	30
2	10	19	23	17	27
3	15	25	24	10	21
4	8	18	25	13	23
5	5	19	26	14	24
6	16	26	27	12	20
7	12	24	28	8	19
8	13	23	29	11	21
9	10	20	30	11	22
10	9	19	31	13	23
11	13	23	32	14	24
12	7	27	33	16	29
13	12	22	34	13	23
14	7	24	35	19	25
15	8	23	36	13	23
16	12	22	37	12	29
17	14	24	38	9	18
18	13	23	39	10	19
19	11	22	40	14	25
20	14	24	41	12	23
21	11	20	42	15	25

ตารางที่ 11 คะแนนวัดเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ของกลุ่มควบคุมก่อนและหลังเรียน (คะแนนเต็ม 150 คะแนน)

คนที่	ก่อนเรียน	หลังเรียน	คนที่	ก่อนเรียน	หลังเรียน
1	127	136	22	119	119
2	119	119	23	135	138
3	109	130	24	120	128
4	100	102	25	125	132
5	128	130	26	115	117
6	126	126	27	106	116
7	114	114	28	107	124
8	95	97	29	102	102
9	120	122	30	125	135
10	119	119	31	112	112
11	130	138	32	138	142
12	104	104	33	120	120
13	130	135	34	115	119
14	125	125	35	99	111
15	96	96	36	101	134
16	130	133	37	102	119
17	115	118	38	116	105
18	125	125	39	95	95
19	120	123	40	115	110
20	130	134	41	123	118
21	13	134	42	95	96

ตารางที่ 12 คะแนนวัดเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ของกลุ่มทดลองก่อนและหลังเรียน (คะแนนเต็ม 150 คะแนน)

คนที่	ก่อนเรียน	หลังเรียน	คนที่	ก่อนเรียน	หลังเรียน
1	95	102	22	122	130
2	117	127	23	111	124
3	127	127	24	115	127
4	113	123	25	99	122
5	116	120	26	119	129
6	115	125	27	119	130
7	107	130	28	114	125
8	125	125	29	138	142
9	101	120	30	116	129
10	113	125	31	117	138
11	106	123	32	118	139
12	123	125	33	123	130
13	122	129	34	107	129
14	129	135	35	125	140
15	144	149	36	141	145
16	122	135	37	132	138
17	105	125	38	120	129
18	124	131	39	130	139
19	109	128	40	120	127
20	136	145	41	121	132
21	116	127	42	123	141