

แผนการสอนที่ 6

วิชาคณิตศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ ทศนิยม

เวลา 3 คาบ

ความคิดรวบยอด

การคูณทศนิยมด้วยจำนวนนับอาจใช้วิธีต่อไปนี้

1. แปลงการคูณให้อยู่ในรูปของการบวกทศนิยมนั้นหลาย ๆ ครั้ง โดยจำนวนของทศนิยมที่นำมาบวกเท่ากับจำนวนนั้น แล้วใช้หลักการบวกทศนิยม
2. ใช้วิธีลัด คือ นำจำนวนนับไปคูณทศนิยมทีละหลักจากขวาไปซ้าย แล้วใส่จุดทศนิยมที่ผลลัพธ์เท่ากับจำนวนตำแหน่งของทศนิยมที่เป็นตัวตั้ง

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. เมื่อกำหนดโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการคูณจำนวนนับ ที่มีหลักเดียวกับทศนิยมไม่เกินสองตำแหน่งให้ นักเรียนสามารถแสดงวิธีการหาคำตอบได้
2. นักเรียนสามารถทำแบบฝึกทักษะได้ถูกต้องอย่างน้อย 80%

เนื้อหา

โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการคูณจำนวนนับที่มีหลักเดียวกับทศนิยมไม่เกินสองตำแหน่ง
ตัวอย่าง "รถคันหนึ่งวิ่งด้วยความเร็วชั่วโมงละ 6.8 กิโลเมตร รถคันนี้วิ่งอยู่ 9 ชั่วโมง
จะวิ่งได้ระยะทางทั้งหมดกี่กิโลเมตร "

ประโยคสัญลักษณ์ $6.8 \times 9 = \square$

วิธีทำ รถวิ่งด้วยความเร็วชั่วโมงละ = 6.8 กิโลเมตร

รถคันนี้วิ่งอยู่ = 9 ชั่วโมง

รถคันนี้วิ่งได้ระยะทางทั้งหมด = 61.2 กิโลเมตร

ตอบ รถคันนี้วิ่งได้ระยะทาง 61.2 กิโลเมตร

กิจกรรมการเรียนการสอน

ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูแจ้งจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมให้นักเรียนทราบ
2. ทบทวนความรู้เกี่ยวกับการคูณจำนวนนับที่มีหลักเดียวกับทศนิยมไม่เกิน 1 ตำแหน่ง โดยให้นักเรียนหาคำตอบจากโจทย์ 3 ข้อที่ครูนำเสนอบนกระดาน โดยกำหนดกติกาว่าแต่ละข้อจะ

ต้องใช้วิธีการแก้ปัญหาที่ต่างกันออกไป ซึ่งครูจะคอยถามนำให้นักเรียนได้แสดงความคิดเห็นอย่างทั่วถึง โจทย์การคูณ 3 ข้อ ดังนี้

$$\begin{array}{lcl} 1. 0.7 \times 4 & = & \square \\ 2. 1.9 \times 3 & = & \square \\ 3. 7 \times 4.8 & = & \square \end{array}$$

3. นักเรียนร่วมสรุปกับครูว่า "การคูณจำนวนทศนิยม สามารถทำได้ด้วยการบวกซ้ำ การใช้ความสัมพันธ์ของเศษส่วน และการทำให้เป็นจำนวนเต็มหรือคูณในลักษณะของจำนวนเต็มแล้วใส่จุดทศนิยมให้เท่ากับตำแหน่งทศนิยมของโจทย์" นอกจากนี้ ครูอธิบายเพิ่มเติมให้นักเรียนทราบว่า การแก้ปัญหานั้นนักเรียนยังสามารถใช้วิธีการอื่น ๆ ที่นอกเหนือจากสามวิธีที่ได้แสดงบนกระดานไปแล้วก็ได้

ขั้นเสนอบทเรียน

ครูให้นักเรียนแสดงบทบาทสมมติ โดยให้นักเรียนหญิง 2 คน แสดงเป็นแม่ลูกที่มีอาชีพค้าขาย และให้นักเรียนอีก 4 - 5 คนแสดงเป็นลูกค้า ให้นักเรียนคิดบทสนทนากันเอง ใช้เวลาประมาณ 5 นาที จากนั้นครูคิดแถบสถานการณ์ปัญหาให้นักเรียนพิจารณา ดังนี้

"เด็กหญิงต้องเหลือเงินค่าอาหารกลางวัน วันละ 0.75 บาท และได้เงินจากการช่วยแม่ขายของวันละ 3.50 บาท ในเวลา 5 วัน เด็กหญิงต้องจะมีเงินเก็บกี่บาท "

1. กำหนดขอบเขตของปัญหา

เมื่อนักเรียนพิจารณาสถานการณ์ปัญหาแล้ว ครูถามนำเพื่อให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายในหัวข้อดังต่อไปนี้

- โจทย์กล่าวถึงเรื่องอะไร (เด็กหญิงต้องกับเงินที่ได้ในแต่ละวัน)
- โจทย์ต้องการให้หาอะไร (เงินเก็บใน 5 วันของเด็กหญิงต้อง)
- โจทย์ให้ข้อมูลใดมาบ้าง (เงินค่าอาหารกลางวันเหลือวันละ 0.75 บาท เงินจากการช่วยแม่ขายของวันละ 3.50บาท เก็บทั้งหมด 5 วัน)

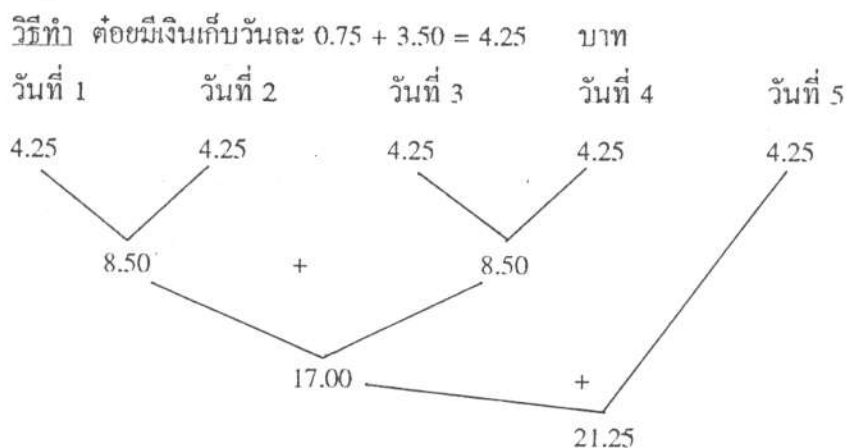
2. คิดหาแนวทางแก้ปัญหาแบบอนกนัย

นักเรียนร่วมกันระดมความคิดหาแนวทางแก้ปัญหา และเสนอแนวทางต่อชั้นเรียนโดยครูคอยรวบรวมแนวทางแก้ปัญหาที่นักเรียนนำเสนอ พร้อมทั้งเพิ่มเติมให้ชัดเจนมาสรุปให้นักเรียนฟังอีกครั้ง และให้ตัวแทนนักเรียนของแต่ละวิธีการ นำเสนอให้เพื่อนดูทีละวิธีดังนี้

วิธีที่ 1 การใช้แผนภูมิกิ่งไม้

นักเรียนตัวแทนแสดงวิธีการแก้ปัญหาให้เพื่อนดู โดยครูใช้คำถามประกอบเพื่อให้ นักเรียนทำความเข้าใจร่วมไปด้วยดังนี้

- นักเรียนจะเขียนแผนภูมิกิ่งไม้เพื่อหาเงินเก็บของค้อยได้อย่างไร (เขียนจำนวนเงินเก็บของค้อยในแต่ละวันไว้เป็นช่วง ๆ หรือเป็นกลุ่มแต่ละวัน)
- แต่จากโจทย์ปัญหานั้น เงินเก็บของค้อยมีสองอย่าง นักเรียนจะต้องทำอย่างไรก่อน (เอาเงินเก็บที่ได้ทั้งสองอย่างมารวมกัน) นั่นคือ $(0.75 + 3.50 = 4.25)$
- เมื่อได้เงินเก็บแต่ละวันแล้วทำอย่างไร (รวมเงินเก็บที่ได้ทีละคู่หรือทีละ 2 วัน ถ้าเหลือเศษไม่มีคู่ให้เก็บไว้รวมในขั้นต่อ ๆ ไป จนได้ผลลัพธ์ตัวสุดท้าย) นั่นคือ (วันที่ 1 รวมกับวันที่ 2 วันที่ 3 รวมกับวันที่ 4 วันที่ 5 เก็บไว้รวมทีหลัง จากนั้นเอาผลบวกของวันที่ 1,2 รวมกับผลบวกของวันที่ 3,4 ได้เท่าไรเอาไปบวกกับวันที่ 5 ก็จะได้ผลลัพธ์ที่ถูกต้อง)



ตอบ ค้อยมีเงินเก็บทั้งหมด ๒๑.๒๕ บาท

วิธีที่ 2 การแสดงรูปแบบด้วยการบวกซ้ำ

นักเรียนตัวแทนแสดงวิธีการแก้ปัญหาให้เพื่อนดู โดยครูใช้คำถามประกอบเพื่อให้ นักเรียนทำความเข้าใจร่วมไปด้วยดังนี้

- นักเรียนจะหาผลคูณด้วยการบวกซ้ำได้อย่างไร (ตั้งบวกเงินเก็บของค้อยเป็นวัน ๆ ไป เริ่มจาก วันที่ 1 บวกวันที่ 2 บวกวันที่ 3 จนถึงวันที่ 5)

วิธีทำ	ค้อยเหลือเงินค่าอาหารกลางวัน	วันละ	0.75	บาท
	ได้เงินจากการช่วยแม่ขายของอีก	วันละ	3.50	บาท
	รวมค้อยมีเงิน	=	4.25	บาท
	วันที่ 1 ค้อยมีเงินเก็บ		4.25	บาท
	วันที่ 2 ค้อยมีเงินเก็บ	+	4.25	บาท
	รวมสองวัน ค้อยมีเงินเก็บ	=	8.50	บาท
	วันที่ 3 ค้อยมีเงินเก็บ	+	4.25	บาท

$$\begin{aligned}
 \text{รวมสามวัน ค่ายมีเงินเก็บ} &= 12.75 \text{ บาท} \\
 \text{วันที่ 4 ค่ายมีเงินเก็บ} &4.25^+ \text{ บาท} \\
 \text{รวมสี่วัน ค่ายมีเงินเก็บ} &= 17.00 \text{ บาท} \\
 \text{วันที่ 5 ค่ายมีเงินเก็บ} &4.25^+ \text{ บาท} \\
 \text{รวมห้าวัน ค่ายมีเงินเก็บ} &= 21.25 \text{ บาท}
 \end{aligned}$$

ตอบ ค่ายจะมีเงินเก็บทั้งหมด ๒๑.๒๕ บาท

วิธีที่ 3 การหาผลคูณโดยใช้ความสัมพันธ์ของทศนิยมและเศษส่วน

ครูสนทนากับนักเรียนถึงความสัมพันธ์ระหว่างทศนิยมกับเศษส่วนว่า จำนวนทศนิยมสามารถแปลงให้อยู่ในรูปของเศษส่วนได้ และจำนวนเศษส่วนก็สามารถทำให้อยู่ในรูปของทศนิยมได้ จากนั้นครูให้ตัวแทนนักเรียนแสดงวิธีการแก้ปัญหาด้วยวิธีลัด โดยครูให้คำถามประกอบเพื่อให้นักเรียนในชั้นทำความเข้าใจร่วมไปด้วยดังนี้

- ค่ายเหลือเงินค่าอาหารกลางวัน 0.75 บาท ทำให้อยู่ในรูปของเศษส่วนได้ ($0.75 = \frac{75}{100}$)

เพราะอะไร (เพราะจุดทศนิยมสองตำแหน่งอยู่ในหลักส่วนร้อย)

- เงินที่ได้จากการช่วยแม่ขายของวันละ 3.50 บาท ทำให้อยู่ในรูปของเศษส่วนได้

($3.50 = \frac{350}{100}$) เพราะอะไร (เพราะจุดทศนิยมสองตำแหน่งอยู่ในหลักส่วนร้อย)

- ดังนั้นแต่ละวันค่ายจะมีรายได้เท่าไร หาได้อย่างไร (ค่ายมีรายได้ต่อวันเท่ากับ

$$\frac{75}{100} + \frac{350}{100} = \frac{425}{100})$$

- หลังจากที่นักเรียนได้รายได้ในแต่ละวันของค่ายแล้วนักเรียนจะทำอย่างไร จึงจะได้เงินเก็บของค่ายทั้ง 5 วัน (เอารายได้ในแต่ละวันบวกกันห้าครั้ง หรือเอารายได้แต่ละวันคูณด้วยจำนวนวันทั้งหมด) นั่นคือ ($\frac{425}{100} \times 5$)

$$\begin{aligned}
 \text{วิธีทำ} \quad \text{ค่ายเหลือเงินค่าอาหารกลางวัน} &= \frac{75}{100} && \text{บาท} \\
 \text{ได้เงินจากการช่วยแม่ขายของ} &= \frac{350}{100} && \text{บาท} \\
 \text{ใน 1 วัน ค่ายมีเงินเก็บ} \quad \frac{75}{100} + \frac{350}{100} &= \frac{425}{100} && \text{บาท} \\
 \text{ดังนั้น ในเวลา 5 วัน ค่ายมีเงินเก็บ} &= \frac{425}{100} \times 5 && \\
 &= \frac{2125}{100} && \\
 &= 21.25 && \text{บาท}
 \end{aligned}$$

ตอบ เด็กหญิงค่ายจะมีเงินเก็บ ๒๑.๒๕ บาท

วิธีที่ 4 การหาผลคูณโดยใช้หลักการคูณทศนิยม

ครูอธิบายให้นักเรียนฟังว่า การคูณสามารถทำวิธีลัดได้ด้วยการนำจำนวนนับไปคูณทศนิยมที่ละหลักจากขวาไปซ้าย แล้วใส่จุดทศนิยมที่ผลลัพธ์ให้จำนวนตำแหน่งของทศนิยมที่เป็นผลลัพธ์เท่ากับจำนวนตำแหน่งของทศนิยมที่เป็นตัวตั้ง จากนั้นครูให้ตัวแทนนักเรียนแสดงวิธีการแก้ปัญหาวีธีลัด โดยครูให้คำถามประกอบเพื่อให้นักเรียนในชั้นทำความเข้าใจร่วมไปด้วย ดังนี้

- ค่อยเหลือเงินค่าอาหารกลางวันกี่บาท (0.75 บาท)
- ค่อยได้เงินส่วนไหนอีก (ได้จากการช่วยแม่ขายของ) เป็นจำนวนเงินเท่าไร (3.50 บาท)
- ดังนั้นในแต่ละวันค่อยมีเงินเก็บเท่าไร หาได้อย่างไร (หาได้โดยเอาเงินได้ทั้งสองส่วนรวมกัน นั่นคือ $0.75 + 3.50 = 4.25$ บาท)
- จะหาเงินเก็บทั้งหมดของค่อยได้อย่างไร (เอาจำนวนวันที่เก็บเงินมาคูณกับจำนวนเงินที่เก็บได้ในแต่ละวัน นั่นคือ 4.25×5)
- นักเรียนจะใช้วิธีการคูณอย่างไร (นำจำนวนวันมาคูณกับจำนวนเงินที่เก็บได้ซึ่งเป็นทศนิยมที่ละหลักจากขวาไปซ้ายเหมือนกับการคูณจำนวนนับ แล้วใส่จุดทศนิยมที่ผลลัพธ์ให้จำนวนตำแหน่งของทศนิยมของผลลัพธ์เท่ากับจำนวนตำแหน่งทศนิยมของตัวตั้ง)

ประโยคสัญลักษณ์ $(0.75 + 3.50) \times 5 = \square$

วิธีทำ	ค่อยเหลือเงินค่าอาหารกลางวัน	0.75	บาท
	ได้เงินจากการช่วยแม่ขายของ	3.50	บาท
	รวม 1 วัน ค่อยมีเงินเก็บ	4.25	บาท
	ค่อยเก็บเงินเป็นเวลา	5	วัน
	ดังนั้น ค่อยมีเงินเก็บ	21.25	บาท

ตอบ เด็กหญิงค่อยจะมีเงินเก็บ ๒๑.๒๕ บาท

3. ประเมินวิธีการที่ดีที่สุด

นักเรียนร่วมกันอภิปรายกับครูว่าวิธีการใดน่าจะเป็นวิธีการแก้ปัญหที่เหมาะสมที่สุด โดยพิจารณาถึงความถูกต้อง รวดเร็ว และเข้าใจง่าย และนักเรียนอาจประยุกต์วิธีการอื่น ๆ ที่นอกเหนือจากการนำเสนอของเพื่อนและครูมาใช้แก้ปัญหาก็ได้เช่นกัน

4. ลงมือปฏิบัติ

นักเรียนปฏิบัติงานกลุ่มย่อยตามที่ครูกำหนดให้ โดยนักเรียนภายในกลุ่มต้องช่วยเหลือกัน ให้สามารถแก้ปัญหาในใบตรงานของแต่ละคนได้สำเร็จ และเตรียมการสำหรับการนำเสนอแนวทางการแก้ปัญหากลุ่มตนต่อชั้นเรียน

5. ตรวจสอบ

นักเรียนตรวจสอบความถูกต้องของคำตอบ และเปรียบเทียบแนวทางแก้ปัญหาของกลุ่มตนกับกลุ่มเพื่อน ๆ ที่ผลัดเปลี่ยนกันออกนำเสนอหน้าชั้นเรียน ซึ่งครูจะคอยรวบรวมแนวทางการแก้ปัญหา ที่นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอมาสรุปให้นักเรียนทำความเข้าใจอีกครั้ง พร้อมทั้งให้การชมเชยแก่นักเรียนกลุ่มที่ร่วมกันปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

6. เสนอปัญหาด้วยตนเอง

นักเรียนสร้างสถานการณ์ปัญหาด้วยตนเอง ตามแนวคิดของนักเรียนเองอย่างอิสระ แต่ให้ยึดหลักการและเนื้อหาเดียวกับที่เรียนในช่วงนี้ คนละ 1 สถานการณ์ปัญหา เช่น

- กิ่งดาวคัมน้ำวันละ 1.50 ลิตร และใช้น้ำล้างหน้าวันละ 2.75 ลิตร ในเวลา 3 วัน
กิ่งดาวจะใช้น้ำในการล้างหน้าและแปรงฟันกี่ลิตร
- พ่อให้เงินวันละ 3.50 บาท แม่ให้วันละ 4 บาท ในหนึ่งสัปดาห์จะได้เงินจากพ่อและแม่กี่บาท

เมื่อนักเรียนได้สถานการณ์ปัญหาแล้ว ครูสุ่มตัวอย่างให้นักเรียนนำเสนอสถานการณ์ปัญหาของตนประมาณ 4 - 5 คน เพื่อให้คำแนะนำว่า สถานการณ์ปัญหาใดเหมาะสมและสถานการณ์ปัญหาใดที่ควรปรับปรุงแล้วให้นักเรียนไปแก้สถานการณ์ปัญหาของตนเองเป็นการบ้าน

ขั้นสรุป

นักเรียนร่วมกันสรุปหลักการ แนวความคิด ที่ได้จากการเรียน โดยครูคอยเสริมให้ชัดเจนยิ่งขึ้น กล่าวคือ

1. การแก้โจทย์ปัญหาคงต้องรู้จักวิเคราะห์ปัญหา มองปัญหาให้ออกหาแนวทางแก้ปัญหาไปที่ละขั้นตอนตามลำดับก่อนหลัง
2. การคูณจำนวนเต็มกับจำนวนทศนิยมสามารถทำได้โดยการบวกซ้ำจำนวนทศนิยมให้เท่ากับจำนวนเต็ม การใช้ความสัมพันธ์ของทศนิยมกับเศษส่วน หรือการคูณเหมือนกับจำนวนเต็มโดยคูณจากขวามาซ้ายแล้วใส่จุดทศนิยมที่ผลลัพธ์ให้เท่ากับจำนวนตำแหน่งทศนิยมของตัวตั้ง

ขั้นฝึกทักษะ

นักเรียนทำแบบฝึกทักษะต่อไปนี้ โดยเปิดโอกาสให้นักเรียนแสดงวิธีการแก้ปัญหตามแนวทางของนักเรียนเองอย่างอิสระ ให้นักเรียนทำเป็นรายบุคคลไม่ให้ปรึกษากัน

1. สมปองคัมนมวันละ 1.25 ลิตร คัมน้ำวันละ 1.50 ลิตร ในเวลา 1 สัปดาห์ สมปองจะคัมนมและน้ำกี่ลิตร
2. ส้มเขียวหวานราคา กิโลกรัมละ 14.50 บาท ถ้าคัมน้ำวันละ 3 กิโลกรัม ในเวลา 5 วัน

จะต้องจ่ายเงินซื้อสัมภาระ

3. นิพนธ์ได้เงินค่าขนมวันละ 5.50 บาท ได้เงินค่ารถวันละ 10.50 บาท ในเวลาหนึ่งสัปดาห์ นิพนธ์ได้เงินเท่าไร
4. ในแต่ละฟ่อนจะเติมน้ำมัน 9.05 ลิตร ใช้น้ำมันในการเดินทางวันละ 7.5 ลิตร ในเวลา 3 วัน รถฟ่อนจะเหลือน้ำมันเท่าไร
5. บ้านสุพรรณใช้น้ำดื่มวันละ 15.50 ลิตร บ้านฤทัยใช้น้ำดื่มวันละ 12.75 ลิตร ในเวลา 4 วัน บ้านสุพรรณใช้น้ำดื่มมากกว่าบ้านฤทัยเท่าไร

ชั้นวัดผล

สังเกตจาก

1. ความสนใจในบทเรียน การตอบคำถาม
2. การมีส่วนร่วมในการอภิปราย
3. การทำใบตรวจงาน แบบฝึกทักษะ

สื่อการเรียนการสอน

1. รูปแบบและแถบสถานการณ์
2. บัตรโจทย์การคูณ
3. ใบตรวจงาน

ภาพสถานการณ์ปัญหาแผนการสอนที่ 6



“รถยนต์คันหนึ่งวิ่งไปทำงานทุกวัน ขาไปวิ่งทางตรงเป็นระยะทาง
8.85 กิโลเมตรจากกลับใช้เส้นทางอ้อมเป็นระยะทาง 12.85 กิโลเมตร
ในเวลา 4 วัน รถยนต์คันนี้วิ่งเป็นระยะทางเท่าไร”

บัตรงานวิชาคณิตศาสตร์

แผนการสอนที่ 6 วันที่ เรื่อง โจทย์ปัญหาระคน การบวก ลบ คูณ หารเศษส่วน
ชื่อ ชั้น เลขที่

1. โจทย์ปัญหา

.....
.....

2. วิเคราะห์โจทย์ปัญหา

2.1 โจทย์กล่าวถึงเรื่องอะไร.....

.....

2.2 โจทย์ต้องการให้หาอะไร.....

.....

2.3 โจทย์ให้ข้อมูลใดบ้าง.....

.....

3. วิธีการแก้ปัญหา

4. คำตอบของโจทย์ปัญหานี้คือ

แผนการสอนที่ 7

วิชาคณิตศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

เรื่อง โจทย์ปัญหาการคูณและการหาร

เวลา 3 คาบ

ความคิดรวบยอด

1. โจทย์ที่มีทั้งการคูณและการหารอาจเลือกทำโดยหารตัวตั้งก่อนจึงคูณหรือทำโดยคูณตัวตั้งก่อนแล้วจึงหาร ก็จะได้คำตอบเท่ากัน
2. การหาคำตอบของโจทย์เกี่ยวกับการคูณ การหาร อาจนำหลักเกณฑ์ของเศษส่วนไปใช้ในการหาคำตอบได้

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. เมื่อกำหนดโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการคูณและการหารให้ นักเรียนสามารถแสดงวิธีการหาคำตอบได้
2. นักเรียนสามารถทำแบบฝึกทักษะได้ถูกต้องอย่างน้อย 80%

เนื้อหา

โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการคูณและการหาร

ตัวอย่าง "นักเรียนห้องหนึ่งมี 24 คน แบ่งออกเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 4 คน โดยแต่ละกลุ่มได้รับแจกสมุด 60 เล่ม จะใช้สมุดกี่เล่มจึงจะครบกับจำนวนนักเรียน"

ประโยคสัญลักษณ์ $(24 \div 4) \times 60 = \square$

วิธีทำ นักเรียนห้องหนึ่งมี

24 คน

แบ่งเป็นกลุ่มละ

 $\div$ 4 คน

จะได้

6 กลุ่ม

แต่ละกลุ่มได้รับสมุด

 $\times$ 60 เล่ม

ดังนั้น จะต้องใช้สมุดทั้งหมด

 $= 360$ เล่ม

ตอบ จะต้องใช้สมุดทั้งหมด 360 เล่ม

กิจกรรมการเรียนการสอน

ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูแจ้งจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมให้นักเรียนทราบ
2. ทบทวนความรู้เดิมเกี่ยวกับการคูณและการหาร โดยให้นักเรียนเล่นเกมจับคู่คำตอบ ซึ่งครูจะแจกบัตรปัญหาและบัตรคำตอบให้นักเรียนคนละ 1 คู่ ซึ่งคำตอบที่ได้จะไม่ใช้คำตอบปัญหา

ของตนเอง จากนั้นให้นักเรียนคิดคำตอบแล้วไปแลกคำตอบที่ถูกต้องของตนเองจากเพื่อนนักเรียนที่สามารถจับคู่ได้อย่างรวดเร็ว 5 คนแรกจะได้รับรางวัล

3. สุ่มตัวอย่างนักเรียนประมาณ 3-4 คนให้ออกไปแสดงวิธีการคิดหาคำตอบที่หน้าชั้นเรียน เพื่อเป็นแนวทางในการนำเสนอร่วมกัน

4. นักเรียนร่วมสรุปกับครูว่า “ปัญหาที่อยู่ในรูปประโยคสัญลักษณ์ที่มีวงเล็บ ให้ทำส่วนที่อยู่ในวงเล็บก่อนจากนั้นจึงทำส่วนที่อยู่นอกวงเล็บโดยการแก้ปัญหาคำนวณอาจใช้การบวกซ้ำ ส่วนการหารสามารถนำการหกลบครึ่งละเท่าๆ กันมาใช้ได้เช่นกัน”

ตัวอย่างบัตรปัญหาและบัตรคำตอบ

$(12 - 3) \times 4$	16	$(12 \times 4) - 3$	16
$(36 - 12) \times 5$	15	$(36 \times 5) - 12$	15
$(48 - 8) \times 3$	24	$(48 \times 3) - 8$	24

ขั้นเสนอบทเรียน

ครูคิดแถบสถานการณ์ปัญหาบนกระดานให้นักเรียนพิจารณาดังนี้

“มีขนม 320 ชิ้น แบ่งใส่ถุงถุงละ 16 ชิ้น จากนั้นนำไปขายราคาถุงละ 10 บาท ถ้าขายหมดจะได้รับเงินจากการขายขนมเท่าไร”

1. กำหนดขอบเขตของปัญหา

เมื่อนักเรียนพิจารณาสถานการณ์ของปัญหาแล้ว ครูถามนำเพื่อให้นักเรียนร่วมกันตอบปัญหาตามหัวข้อต่อไปนี้

- โจทย์กล่าวถึงเรื่องอะไร (การขายขนม)
- โจทย์ต้องการให้หาอะไร (จำนวนเงินที่ได้จากการขายขนม)
- โจทย์ให้ข้อมูลใดมาบ้าง (มีขนม 320 ชิ้น แบ่งใส่ถุงถุงละ 16 ชิ้น ขายถุงละ 10 บาท)

2. คิดหาแนวทางแก้ปัญหาแบบोनิกนัย

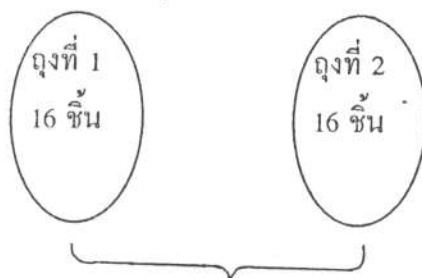
นักเรียนร่วมกันระดมความคิดหาแนวทางแก้ปัญห และเสนอแนวทางต่อชั้นเรียน โดยครูคอยรวบรวมแนวทางแก้ปัญหที่นักเรียนนำเสนอ พร้อมทั้งเพิ่มเติมให้ชัดเจนมาสรุปให้นักเรียนฟังอีกครั้ง และให้ตัวแทนนักเรียนของแต่ละวิธีการ นำเสนอให้เพื่อนดูทีละวิธีดังนี้

วิธีที่ 1 วาดภาพหรือแผนภาพประกอบร่วมกับการบวกซ้ำ

นักเรียนตัวแทนแสดงวิธีการแก้ปัญหาให้เพื่อนดู โดยครูใช้คำถามประกอบเพื่อให้
นักเรียนทำความเข้าใจร่วมไปด้วยดังนี้

- แบ่งขนมใส่ถุง ถุงละ 16 ชิ้น สองถุงจะได้ขนมกี่ชิ้น (32 ชิ้น)
- ขนมสองถุงใส่จำนวน 32 ชิ้น มีขนมทั้งหมด 320 ชิ้น นักเรียนเห็นความสัมพันธ์ของ
จำนวนทั้งสองหรือไม่อย่างไร (เห็น จำนวนขนมทั้งหมด 320 ชิ้น เป็น 10 เท่าของ
ขนม 32 ชิ้น)
- เมื่อจำนวนขนม 320 ชิ้น เป็น 10 เท่าของขนม 32 ชิ้น ซึ่งก็คือขนม 2 ถุง ดังนั้น
แสดงว่าสามารถแบ่งขนมได้เป็นกี่เท่าของจำนวน 2 ถุง (เป็น 10 เท่า)
- 10 เท่าของจำนวน 2 ถุง คือเท่าไร ($2 \times 10 = 20$ ถุง)
- เมื่อเราได้จำนวนถุงของขนมมาแล้วจะอย่างไรต่อไป จึงจะทราบจำนวนเงินที่ได้
จากการขายขนม (นำราคาของขนมแต่ละถุงมาบวกซ้ำจนครบ 20 ถุง หรือนำจำนวน
ถุงกับราคาต่อถุงมาคูณกัน)

วิธีทำ



2 ถุงได้ 32 ชิ้น 32 ก็ครั้งได้ 320 นั่นคือ 10 ครั้ง

ดังนั้น $2 \times 10 = 20$ แสดงว่าแบ่งใส่ถุงได้ 20 ถุง

ขนม 20 ถุง ขายถุงละ 10 บาท จะได้เงินเท่าไร หาคำตอบได้ใด

ถุงที่ 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20
10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10
200

หรือ $20 \times 10 = 200$

ตอบ จะได้รับเงินจากการขายขนม 200 บาท

วิธีที่ 2 การใช้เส้นจำนวนประกอบ

นักเรียนตัวแทนแสดงวิธีการแก้ปัญหาให้เพื่อนดู โดยครูใช้คำถามประกอบเพื่อให้
นักเรียนทำความเข้าใจร่วมไปด้วย

- จำนวน 32 เมื่อนับลดลงมา 16 จะมีค่าเท่าไร ($32 - 16 = 16$)
- จำนวน 32 แบ่งครึ่งละ 16 ได้กี่ครั้ง (ได้ 2 ครั้ง)
- จำนวนช่องแต่ละช่องมีค่าเท่าไร (มีค่า 10) ดังนั้น 2 ครั้งที่เราแบ่งได้จึงเท่ากับว่าแต่ละครั้งมีค่าเท่ากับ 10 ดังนั้นแสดงว่าสามารถแบ่งขนม 320 ชิ้น ใส่ถุง ถุงละ 16 ชิ้น ได้จำนวนถุงทั้งหมด ($2 \times 10 = 20$ ถุง)
- ขนม 1 ถุง ขาย 10 บาท ขนม 10 ถุง จะขายเท่าไร ($10 \times 10 = 100$ บาท)
- ขนม 10 ถุง ขาย 100 บาท ขนม 20 ถุงจะขายเท่าไร ($20 \times 10 = 200$ บาท)

วิธีทำ

ช่องแต่ละช่องมีค่าเท่ากับ 10 ดังนั้นจะแบ่งขนมได้เท่ากับ $2 \times 10 = 20$ ถุง

ขนม 320 ชิ้น แบ่งใส่ถุง ถุงละ 16 ชิ้น ได้ 20 ถุง

ขนม 1 ถุง ราคา 10 บาท

ขนม 10 ถุง ราคา $10 \times 10 = 100$ บาท

ขนม 20 ถุง ราคา $20 \times 10 = 200$ บาท

ตอบ จะได้รับเงินจากการขายขนม 200 บาท

วิธีที่ 3 การใช้หลักเกณฑ์ของเศษส่วน

นักเรียนตัวแทนแสดงวิธีการแก้ปัญหาให้เพื่อนดู โดยครูใช้คำถามประกอบเพื่อให้
นักเรียนทำความเข้าใจร่วมไปด้วยดังนี้

- นักเรียนจะหาจำนวนถุงของขนมที่แบ่งได้อย่างไร (เอาจำนวนชิ้นขนมที่แบ่งใส่ใน 1 ถุง ไปหักลดครึ่งละเท่าๆกันจากจำนวนขนมทั้งหมด หรืออีกนัยหนึ่ง ก็คือเอาจำนวนชิ้นขนมทั้งหมดหารด้วยจำนวนชิ้นขนม ที่แบ่งใส่ในแต่ละถุง) นั่นคือ ($320 \div 16$ หรือ $\frac{320}{16}$)

- เมื่อได้จำนวนถุงทั้งหมดของขนมแล้วทำอย่างไร (เอาราคาของขนมแต่ละถุง มารวมเพิ่มซ้ำๆกันจนได้ครบราคา 20 ถุง หรืออีกนัยหนึ่งคือ เอาจำนวนถุงของขนมตั้งคูณด้วยราคาของขนม 1 ถุง) นั่นคือ ($\frac{320}{16} \times 10$)

ประโยคสัญลักษณ์ $\frac{320}{16} \times 10 = \square$

วิธีทำ มีขนม $\frac{320}{16} = 20$ ชิ้น

แบ่งใส่ถุงละ 16 ชิ้น $\frac{320}{16} = 20$ ถุง

นำไปขายถุงละ 10 บาท $\frac{320}{16} \times 10 = 200$ บาท

$$\text{จะได้รับเงิน} = \frac{320}{16} \text{ บาท}$$

$$= 200 \text{ บาท}$$

ตอบ จะได้รับจากการขายขนมทั้งหมด 200 บาท

3. ประเมินวิธีการที่ดีที่สุด

นักเรียนร่วมกันอภิปรายกับครูว่าวิธีการใด น่าจะเป็นวิธีการแก้ปัญหาที่เหมาะสมที่สุด โดยพิจารณาถึงความถูกต้อง รวดเร็ว และเข้าใจง่าย และนักเรียนอาจประยุกต์วิธีการอื่น ๆ ที่นอกเหนือจากการนำเสนอของเพื่อนและครูมาใช้แก้ปัญหาได้อีกเช่นกัน

4. ลงมือปฏิบัติ

นักเรียนปฏิบัติงานกลุ่มย่อยตามที่ครูกำหนดให้ โดยนักเรียนภายในกลุ่มต้องช่วยเหลือกัน ให้สามารถแก้ปัญหาในใบeworkของแต่ละคนได้สำเร็จ และเตรียมการสำหรับการนำเสนอแนวทางการแก้ปัญหาของกลุ่มตนต่อชั้นเรียน

5. ตรวจสอบ

นักเรียนตรวจสอบความถูกต้องของคำตอบ และเปรียบเทียบแนวทางแก้ปัญหาของกลุ่มตนกับกลุ่มเพื่อน ๆ ที่ผลัดเปลี่ยนกันออกนำเสนอหน้าชั้นเรียน ซึ่งครูจะคอยรวบรวมแนวทางการแก้ปัญหา ที่นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอมาสรุปให้นักเรียนทำความเข้าใจอีกครั้ง พร้อมทั้งให้การชมเชยแก่นักเรียนกลุ่มที่ร่วมกันปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

6. เสนอปัญหาค้นหาตัวเอง

นักเรียนสร้างสถานการณ์ปัญหาค้นหาตัวเอง ตามแนวคิดของนักเรียนเองอย่างอิสระ แต่ให้ยึดเนื้อหา หลักการเดียวกับที่เรียนในครั้งนี้นี้ คนละ 1 สถานการณ์ปัญหา เช่น

- นักเรียนห้องหนึ่งมี 30 คน แบ่งเป็นกลุ่มละ 6 คน แต่ละกลุ่มได้รับขนม 10 ชิ้น จะต้องใช้ขนมกี่ชิ้นจึงจะครบกับจำนวนนักเรียนทั้งหมด
- มีขนม 100 ชิ้น แบ่งใส่ถุง ถุงละ 5 ชิ้น นำไปขายถุงละ 6 บาท ถ้าขายหมดจะได้รับเงินทั้งหมดกี่บาท

เมื่อนักเรียนได้สถานการณ์ปัญหาแล้ว ครูสุ่มตัวอย่างให้นักเรียนนำเสนอสถานการณ์ปัญหาของตนประมาณ 4 - 5 คน เพื่อให้คำแนะนำว่า สถานการณ์ปัญหาใดเหมาะสมและสถานการณ์ปัญหาใดที่ควรปรับปรุงแล้วให้นักเรียนไปแก้สถานการณ์ปัญหาของตนเป็นการบ้าน

ขั้นสรุป

นักเรียนร่วมกันสรุปหลักการ แนวความคิด ที่ได้จากการเรียน โดยครูคอยเสริมให้ชัดเจนยิ่งขึ้น กล่าวคือ

1. โจทย์ที่มีทั้งการคูณและการหารอาจเลือกทำโดยการหารก่อนแล้วจึงคูณ หรือคูณก่อนแล้วจึงหาร ก็จะได้คำตอบเท่ากัน

2. การหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการคูณและการหาร อาจนำหลักเกณฑ์ของเศษส่วนมาใช้ในการหาคำตอบได้

ขั้นฝึกทักษะ

นักเรียนทำแบบฝึกทักษะต่อไปนี้ ด้วยแนวทางการแก้ปัญหาของนักเรียนเอง โดยให้ทำเป็นรายบุคคลไม่ให้ปรึกษากัน

1. มีลูกแก้ว 80 ลูก แบ่งเป็นกอง กองละ 5 ลูก แล้วนำไปให้เด็กคนละ 2 กอง จะมีเด็กที่ได้รับลูกแก้วทั้งหมดกี่คน
2. มีขนมอยู่ 3 กล่อง แต่ละกล่องบรรจุ 12 ลูก นำไปขายถุงละ 8 บาท จะได้เงินจากการขายขนมทั้งหมดกี่บาท
3. ไก่ฝูงหนึ่งมี 120 ตัว แบ่งขายเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 6 ตัว ในราคากลุ่มละ 80 บาท จะได้เงินจากการขายไก่ทั้งหมดกี่บาท
4. ไข่ไก่แผงหนึ่งมี 35 ฟอง แม่ค้าขายฟองละ 2 บาท ถ้าแม่ค้าขายไข่ไก่หมดไป 6 แผง แม่ค้าจะได้เงินทั้งหมดกี่บาท
5. อาหารสัตว์ 12 กระสอบ แบ่งใส่ถุงกระสอบละ 24 ถุง นำไปขายถุงละ 50 บาท ถ้าขายหมดจะได้รับเงินทั้งหมดกี่บาท

ขั้นวัดผล

สังเกตจาก

1. ความสนใจในบทเรียน การตอบคำถาม
2. การมีส่วนร่วมในการอภิปราย
3. การทำใบตรวจงาน แบบฝึกทักษะ

สื่อการเรียนการสอน

1. แผนภูมิแสดงการคูณการหาร
2. เส้นจำนวน แผนภูมิกิ่งไม้
3. แถบประกอบของการคูณการหาร
4. ใบตรวจงาน

บัตรงานวิชาคณิตศาสตร์

แผนการสอนที่ 7 วันที่ เรื่อง โจทย์ปัญหาการคูณและการหาร
ชื่อ ชั้น เลขที่

1. โจทย์ปัญหา

"ร้านค้ามีไข่ไก่ 860 ฟอง แบ่งใส่ถุง ถุงละ 12 ฟอง นำไปขายถุงละ 18 บาท ร้านค้าจะ ได้เงิน
จากการขายไข่ไก่ทั้งหมดกี่บาท"

2. วิเคราะห์โจทย์ปัญหา

2.1 โจทย์กล่าวถึงเรื่องอะไร.....

2.2 โจทย์ต้องการให้หาอะไร.....

2.3 โจทย์ให้ข้อมูลใดมาบ้าง.....

3. วิธีการแก้ปัญหา

4. คำตอบของโจทย์ปัญหานี้คือ

แผนการสอนที่ 8

วิชาคณิตศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

เรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเศษส่วนของจำนวนนับ

เวลา 3 คาบ

ความคิดรวบยอด

โจทย์เศษส่วนที่ตัวเศษเขียนอยู่ในรูปการคูณ สามารถนำตัวส่วนไปหารตัวเศษตัวใดก่อนก็ได้ หรืออาจหาผลคูณของตัวเศษก่อน แล้วจึงนำตัวส่วนไปหาร คำตอบที่ได้จะเท่ากัน

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. เมื่อกำหนดโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการเศษส่วนของจำนวนนับให้ นักเรียนสามารถแสดงวิธีการหาคำตอบได้
2. นักเรียนสามารถทำแบบฝึกทักษะได้ถูกต้องอย่างน้อย 80%

เนื้อหา

โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการการคูณและการหาร

ตัวอย่าง “ในการสอบวิชาคณิตศาสตร์ซึ่งมีคะแนนเต็ม 60 คะแนน สุพรรณาสอบได้คะแนน เป็น $\frac{2}{3}$ ของคะแนนเต็ม สุพรรณาสอบได้กี่คะแนน”

$$\text{ประโยคสัญลักษณ์ } 60 \times \frac{2}{3} = \boxed{}$$

วิธีทำ วิชาคณิตศาสตร์มีคะแนน = 60 คะแนน

สุพรรณาสอบได้ $\frac{2}{3}$ ของคะแนนเต็ม = $6 \times \frac{2}{3}$ คะแนน

ดังนั้น สุพรรณาสอบได้ = $\frac{120}{3}$ คะแนน

= 40 คะแนน

ตอบ สุพรรณาสอบได้ 40 คะแนน

กิจกรรมการเรียนการสอน

ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูแจ้งจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมให้นักเรียนทราบ
2. ครูชูบัตรโจทย์คณิตศาสตร์ที่มีคำว่า “ของ” ให้นักเรียนดูและตอบคำถามเพื่อเป็นการทบทวน ดังนี้

$\frac{5}{100}$ ของ 400

- โจทย์ที่มีคำว่า “ของ” สามารถใช้เครื่องหมายใดแทนคำว่า “ของ” ได้

(เครื่องหมายคูณ)

- $\frac{5}{100}$ ของ 400 เขียนแทนด้วยสัญลักษณ์ได้อย่างไร ($\frac{5}{100} \times 400$)
- คำตอบของโจทย์ข้อนี้คือ (20)

3. นักเรียนร่วมสรุปกับครูว่า “โจทย์เศษส่วนที่อยู่ในรูปการคูณ สามารถนำตัวส่วนไปหารตัวเศษส่วนตัวใดตัวหนึ่งก่อน จากนั้นจึงหาผลคูณของเศษที่เหลือ หรืออาจหาผลคูณของตัวเศษก่อน แล้วจึงนำตัวส่วนไปหาร”

ขั้นเสนอบทเรียน

ครูนำเสนอสถานการณ์ปัญหาด้วยการคิดแถบโจทย์ปัญหาบนกระดานให้นักเรียนพิจารณาดังนี้

“นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มี 250 คน เป็นนักเรียนชาย $\frac{6}{10}$ ของนักเรียนทั้งหมด จะมีนักเรียนหญิงกี่คน”

1. กำหนดขอบเขตของปัญหา

เมื่อนักเรียนพิจารณาโจทย์ปัญหาแล้วให้นักเรียนร่วมกันตอบปัญหาดังนี้

- โจทย์กล่าวถึงเรื่องอะไร (จำนวนนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5)
- โจทย์ต้องการให้หาอะไร (จำนวนนักเรียนหญิง)
- โจทย์ให้ข้อมูลใดมาบ้าง (นักเรียนชั้น ป.5 มี 250 คน เป็นชาย $\frac{6}{10}$)

2. คิดหาแนวทางแก้ปัญหาแบบोनกนัย

นักเรียนร่วมกันระดมความคิดหาแนวทางแก้ปัญหา และเสนอแนวทางต่อชั้นเรียน โดยครูคอยรวบรวมแนวทางแก้ปัญหาที่นักเรียนนำเสนอ พร้อมทั้งเพิ่มเติมให้ชัดเจนมาสรุปให้นักเรียนฟังอีกครั้ง และให้ตัวแทนนักเรียนของแต่ละวิธีการ นำเสนอให้เพื่อนดูทีละวิธีดังนี้

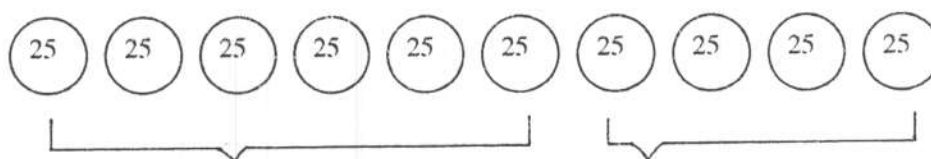
วิธีที่ 1 วาดภาพหรือแผนภาพประกอบ

นักเรียนตัวแทนแสดงวิธีการแก้ปัญหาให้เพื่อครูใช้คำถามประกอบเพื่อให้นักเรียนทำความเข้าใจร่วมไปด้วยดังนี้

- นักเรียน 250 คนเป็นชาย $\frac{6}{10}$ แสดงว่านักเรียนทั้งหมดแบ่งออกเป็นกี่ส่วน (10 ส่วน)

- นักเรียน 250 คน แบ่งออกเป็น 10 ส่วนได้อย่างไร ($250 \div 10$)
- เมื่อแบ่งนักเรียนทั้งหมดออกเป็น 10 ส่วน จะได้ส่วนละเท่าไร (ส่วนละ 25 คน)
- นักเรียนชายมีกี่ส่วน (6 ส่วน) แสดงว่าเป็นนักเรียนหญิงกี่ส่วน (4 ส่วน)
- นักเรียนหญิงมีทั้งหมดกี่คนจะทราบได้อย่างไร (4×25 หรือ $25+25+25+25$)

วิธีทำ $\frac{6}{10}$ ของ 250 แสดงว่า 250 แบ่งออกเป็น 10 ส่วน
 นั่นคือ $250 \div 10 = 25$



ผู้ชาย 6 ส่วน = 150

ผู้หญิง 4 ส่วน = 100

ตอบ มีนักเรียน 100 คน

วิธีที่ 2 การใช้เส้นจำนวนประกอบ

นักเรียนตัวแทนแสดงวิธีการแก้ปัญหาให้เพื่อนดู โดยครูใช้คำถามประกอบเพื่อให้
 นักเรียนทำความเข้าใจร่วมไปด้วย

- นักเรียนทั้งหมด 250 คน เป็นนักเรียนชาย $\frac{6}{10}$ แสดงว่าแบ่งนักเรียนออกเป็นกี่ส่วน
 เท่าๆ กัน (แบ่งออกเป็น 10 ส่วน)
- จะหาจำนวนนักเรียน 1 ส่วนนั้นได้อย่างไร ($250 \div 10$ หรือ $\frac{250}{10}$)
- นักเรียนทั้งหมดแบ่งออกเป็น 10 ส่วน เป็นชาย 6 ส่วน แสดงว่าเป็นนักเรียนหญิงกี่ส่วน
 ($10 - 6 = 4$ ส่วน)
- จะหาจำนวนนักเรียนหญิงได้อย่างไร (เอาจำนวนนักเรียน 1 ส่วน คูณด้วยจำนวนส่วน
 ของนักเรียนหญิง)

วิธีทำ นักเรียน 250 คน แบ่งออกเป็น 10 ส่วน = $250 \div 10$
 จะได้ส่วนละ = 25 คน
 มีนักเรียนชาย 6 ส่วนจาก 10 ส่วน
 แสดงว่าเป็นนักเรียนหญิง = $10 - 6 = 4$ ส่วน
 ดังนั้น เป็นนักเรียนหญิง = 25×4 คน
 = 100 คน

ตอบ มีนักเรียนหญิง 100 คน

วิธีที่ 3 การใช้หลักการคูณเศษส่วน

นักเรียนตัวแทนแสดงวิธีการแก้ปัญหาให้เพื่อนดู โดยครูใช้คำถามประกอบเพื่อ
 ให้นักเรียนทำความเข้าใจร่วมไปด้วยดังนี้

- โจทย์ที่มีคำว่า “ของ” สามารถใช้เครื่องหมายใดแทนได้ (เครื่องหมายคูณ)

- ดังนั้นสามารถหาจำนวนนักเรียนชายได้อย่างไร $(250 \times \frac{6}{10})$
- จำนวนนักเรียนทั้งหมดคือ 250 คน นักเรียนชายคือ $250 \times \frac{6}{10}$ คน จะหาจำนวน

นักเรียนหญิงได้อย่างไร $(250 - (250 \times \frac{6}{10}))$

$$\text{ประโยชน์สัญลักษณ์ } 250 - (250 \times \frac{6}{10}) = \boxed{}$$

$$\text{วิธีทำ มีนักเรียนทั้งหมด} = 250 \quad \text{คน}$$

$$\text{เป็นนักเรียนชาย} = 250 \times \frac{6}{10} \quad \text{คน}$$

$$= \frac{1500}{10} \quad \text{คน}$$

$$= 150 \quad \text{คน}$$

$$\text{ดังนั้น เป็นนักเรียนหญิง } 250 - 150 \text{ คน}$$

$$= 100 \quad \text{คน}$$

ตอบ มีนักเรียนหญิง 100 คน

3. ประเมินวิธีการที่ดีที่สุด

นักเรียนร่วมกันอภิปรายกับครูว่า วิธีการใดน่าจะเป็นวิธีการแก้ปัญหาที่เหมาะสมที่สุด โดยพิจารณาถึงความถูกต้อง รวดเร็ว และเข้าใจง่าย และนักเรียนอาจประยุกต์วิธีการอื่น ๆ ที่นอกเหนือจากการนำเสนอของเพื่อนและครูมาใช้แก้ปัญหาได้อีกเช่นกัน

4. ลงมือปฏิบัติ

นักเรียนปฏิบัติงานกลุ่มย่อยตามที่ครูกำหนดให้ โดยนักเรียนภายในกลุ่มต้องช่วยเหลือกัน ให้สามารถแก้ปัญหาในบัตรงานของแต่ละคนได้สำเร็จ และเตรียมการสำหรับการนำเสนอแนวทางการแก้ปัญหากลุ่มตนต่อชั้นเรียน

5. ตรวจสอบ

นักเรียนตรวจสอบความถูกต้องของคำตอบ และเปรียบเทียบแนวทางแก้ปัญหากลุ่มตนกับกลุ่มเพื่อน ๆ ที่สลับเปลี่ยนกันออกนำเสนองานหน้าชั้นเรียน ซึ่งครูจะคอยรวบรวมแนวทางการแก้ปัญหา ที่นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอมาสรุปให้นักเรียนทำความเข้าใจอีกครั้ง พร้อมทั้งให้การชมเชยแก่นักเรียนกลุ่มที่ร่วมกันปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

6. เสนอปัญหาด้วยตนเอง

นักเรียนสร้างสถานการณ์ปัญหาด้วยตนเอง ตามแนวคิดของนักเรียนเองอย่างอิสระ แต่ให้ยึดเนื้อหา หลักการเดียวกับที่เรียนในครั้งนี้ คนละ 1 สถานการณ์ปัญหา เช่น

- ในการสอบวิชา สปช. มีคะแนนเต็ม 60 คะแนน เรื่องฤทธิ์สอบได้คะแนนเป็น 3
ของคะแนนเต็ม เรื่องฤทธิ์สอบได้กี่คะแนน 5

- พ่อมีเงินอยู่ 3,000 บาท แบ่งให้แม่ไป $\frac{4}{6}$ ของเงินทั้งหมด พ่อเหลือเงินกี่บาท

เมื่อนักเรียนได้สถานการณ์ปัญหาแล้ว ครูสุ่มตัวอย่างให้นักเรียนนำเสนอสถานการณ์ปัญหาของตนประมาณ 4 - 5 คน เพื่อให้คำแนะนำว่า สถานการณ์ปัญหาใดเหมาะสมและสถานการณ์ปัญหาใดที่ควรปรับปรุงแล้วให้นักเรียนไปแก้สถานการณ์ปัญหาของตนเป็นการบ้าน

ขั้นสรุป

นักเรียนร่วมกันสรุปหลักการ แนวความคิดที่ได้จากการเรียนโดยครูคอยเสริมให้ชัดเจนยิ่งขึ้น กล่าวคือ

1. การแก้ปัญหาเกี่ยวกับเศษส่วนของจำนวนนับ สามารถทำให้เข้าใจได้ง่ายขึ้น ด้วยการวาดภาพหรือแผนภาพประกอบ จากนั้นจึงใช้วิธีการทางคณิตศาสตร์อื่นๆ ค่อยไป
2. โจทย์เศษส่วนที่ตัวเลขเขียนอยู่ในรูปการคูณ สามารถนำตัวส่วนไปหารตัวเลขตัวใดก่อนก็ได้ หรืออาจหาผลคูณของตัวเศษก่อน แล้วจึงนำตัวส่วนไปหาร

ขั้นฝึกทักษะ

นักเรียนทำแบบฝึกทักษะต่อไปนี้ ด้วยแนวทางการแก้ปัญหาของนักเรียนเอง โดยให้ทำเป็นรายบุคคลไม่ให้ปรึกษากัน

1. แม่ค้ามีส้มโออยู่ 150 ผล ขายไป $\frac{3}{5}$ ของส้มโอที่มีอยู่ แม่ค้าขายส้มโอไปที่ผล
2. ถนนสายหนึ่งยาว 175 กิโลเมตร ราคายางไปแล้ว $\frac{5}{7}$ ของระยะทางทั้งหมด ถนนนี้ ราคายางไปแล้วกี่กิโลเมตร
3. รถจักรยานคันหนึ่งราคา 1,850 บาท ทศซื้อในราคา $\frac{4}{5}$ ของราคาที่ปิดไว้ ทศซื้อ จักรยานราคาเท่าไร
4. พ่อค้ามีข้าว 144 ถัง ขายไป $\frac{4}{9}$ ของข้าวที่มีอยู่ พ่อค้าจะเหลือข้าวกี่ถัง
5. วิชาภาษาไทยมีคะแนนเต็ม 80 คะแนน ะวีสอบได้ $\frac{4}{5}$ ของคะแนนเต็ม เขาได้ คะแนนน้อยกว่าคะแนนเต็มเท่าไร

ขั้นวัดผล

สังเกตจาก

1. ความสนใจในบทเรียน การตอบคำถาม
2. การมีส่วนร่วมในการอภิปราย
3. ทำใบตรวจงาน แบบฝึกทักษะ

สื่อการเรียนการสอน

1. บัตรโจทย์คณิตศาสตร์ที่มีคำว่า “ของ”
2. สถานการณ์ปัญหา
3. บัตรงาน

บัตรงานวิชาคณิตศาสตร์

แผนการสอนที่ 8 วันที่ เรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเศษส่วนของจำนวนนับ
ชื่อ.....ชั้น เลขที่

1. โจทย์ปัญหา

"ในการสอบทุกวิชาซึ่งมีคะแนนรวม 550 คะแนน นิพนธ์สอบได้คะแนนเป็น ของ 3
คะแนนทั้งหมด นิพนธ์สอบได้กี่คะแนน"

2. วิเคราะห์โจทย์ปัญหา

2.1 โจทย์กล่าวถึงเรื่องอะไร.....

2.2 โจทย์ต้องการให้หาอะไร.....

2.3 โจทย์ให้ข้อมูลใดมาบ้าง.....

3. วิธีการแก้โจทย์ปัญหา

4. คำตอบของโจทย์ปัญหานี้คือ

แผนการสอนที่ 9

วิชาคณิตศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

เรื่อง โจทย์ปัญหาการคูณเศษส่วนจำนวนนับ

เวลา 3 คาบ

ความคิดรวบยอด

1. การหาคำตอบของโจทย์ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการคูณและการหาร อาจนำหลักเกณฑ์ของเศษส่วนไปใช้ในการหาคำตอบได้

2. โจทย์ปัญหาการคูณเศษส่วนกับจำนวนนับ สามารถนำตัวส่วนไปหารตัวเศษก่อนแล้วจึงหาผลคูณ หรือหาผลคูณของตัวเศษก่อน จึงนำตัวส่วนไปหาร

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. เมื่อกำหนดโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการคูณเศษส่วนของจำนวนนับให้ นักเรียนสามารถแสดงวิธีการหาคำตอบได้

2. นักเรียนสามารถทำแบบฝึกทักษะได้ถูกต้องอย่างน้อย 80%

เนื้อหา

โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการคูณเศษส่วนกับจำนวนนับ

ตัวอย่าง “มีปุ๋ยถุงหนึ่งหนัก 320 กิโลกรัม แบ่งออกใช้ครั้งละ $\frac{1}{8}$ ของถุง ถ้าแบ่งใช้ไปแล้ว 2 ครั้ง จะเหลือปุ๋ยอยู่ในถุงอีกเท่าไร”

$$\text{ประโยคสัญลักษณ์ } 320 - (320 \times \frac{2}{8}) = \square$$

$$\text{วิธีทำ แบ่งปุ๋ยใช้ครั้งละ } \frac{1}{8} \text{ ถุง 2 ครั้ง} = \frac{1}{8} \times 2 = \frac{2}{8} \quad \text{ถุง}$$

$$\begin{aligned} \text{แสดงว่าใช้ปุ๋ยไป} &= 320 \times \frac{2}{8} && \text{กิโลกรัม} \\ &= \frac{640}{8} = 80 && \text{กิโลกรัม} \end{aligned}$$

ปุ๋ย 320 กิโลกรัม ใช้ไป 80 กิโลกรัม

$$\begin{aligned} \text{จะเหลือปุ๋ย} &= 320 - 80 && \text{กิโลกรัม} \\ &= 240 && \text{กิโลกรัม} \end{aligned}$$

ตอบ เหลือปุ๋ย 240 กิโลกรัม

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูแจ้งจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมให้นักเรียนทราบ
2. ครูกระจายบัตรโจทย์การคูณเศษส่วนกับจำนวนนับลงบนโต๊ะ โดยคว่ำหน้าไว้ จากนั้นให้นักเรียนเดินออกมาหิบบนละ 1 แผ่น เมื่อนักเรียนได้ครบทุกคนแล้วครูให้สัญญาณให้นักเรียนหาคำตอบจากโจทย์ของตนอย่างรวดเร็ว เพื่อหาผู้คิดได้เร็วจำนวน 5 คนแรก

ตัวอย่างบัตรโจทย์การคูณ

$\frac{2}{5} \times 10$	$\frac{4}{6}$ ของ 30	$\frac{2}{3} \times 28$	$\frac{4}{5}$ ของ 100
$\frac{5}{6} \times 120$	$\frac{2}{8}$ ของ 40	$\frac{3}{7} \times 140$	$\frac{6}{8}$ ของ 80

3. นักเรียนร่วมสรุปกับครูว่า “โจทย์เศษส่วนที่อยู่ในรูปการคูณ สามารถนำตัวส่วนไปหารตัวเศษก่อน จึงหาผลคูณ หรืออาจหาผลคูณของตัวเศษก่อน แล้วจึงนำตัวส่วนไปหาร”

ขั้นเสนอบทเรียน

ครูวาดภาพประกอบสถานการณ์ปัญหาบนกระดานให้นักเรียนพิจารณา ดังนี้

“ที่ดินแปลงหนึ่งมีพื้นที่ 1 ไร่ 200 ตารางวา ปลูกลิ้นยาง $\frac{3}{4}$ ของที่ดินแปลงนั้น คิดเป็นพื้นที่ ที่ปลูกลิ้นยางไปแล้วกี่ตารางวา”

1. กำหนดขอบเขตของปัญหา

เมื่อนักเรียนพิจารณาโจทย์ปัญหาแล้วให้นักเรียนร่วมกันตอบปัญหาดังนี้

- โจทย์กล่าวถึงเรื่องอะไร (ที่ดิน และการปลูกลิ้นยาง)
- โจทย์ต้องการให้หาอะไร (ปลูกลิ้นยางไปแล้วเป็นพื้นที่เท่าใด)
- โจทย์ให้ข้อมูลใดมาบ้าง (ที่ดิน 1 ไร่ 200 ตารางวา ปลูกลิ้นยางไปแล้ว $\frac{6}{10}$)

2. คิดหาแนวทางแก้ปัญหาแบบอนนิกนัย

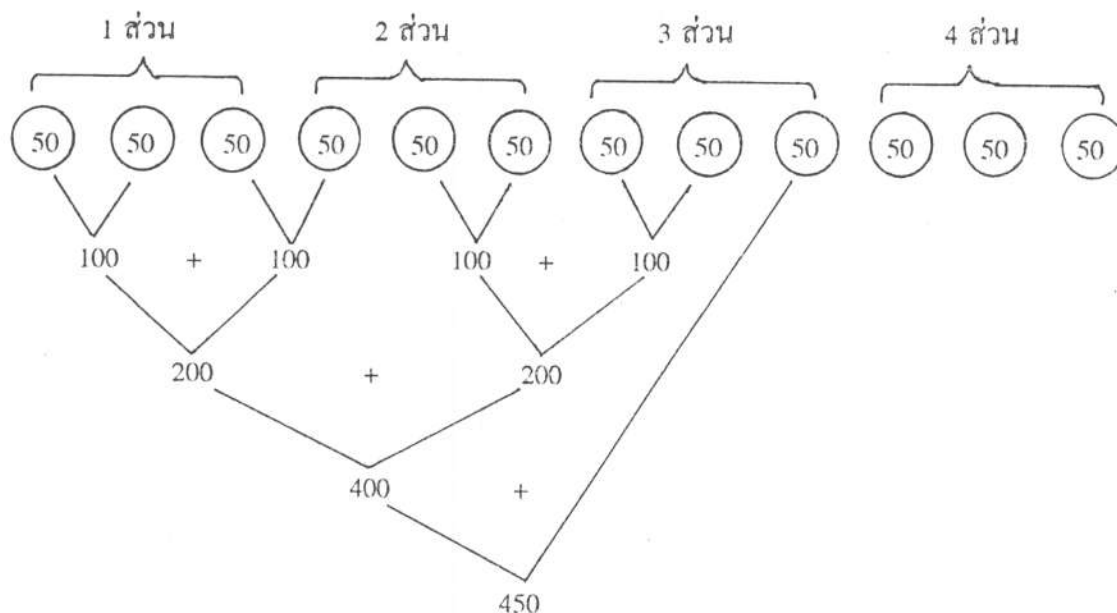
นักเรียนร่วมกันระดมความคิดหาแนวทางแก้ปัญหา และเสนอแนวทางต่อชั้นเรียน โดยครูคอยรวบรวมแนวทางแก้ปัญหาที่นักเรียนนำเสนอ พร้อมทั้งเพิ่มเติมให้ชัดเจนมาสรุปให้นักเรียนฟังอีกครั้ง และให้ตัวแทนนักเรียนของแต่ละวิธีการ นำเสนอให้เพื่อนดูทีละวิธีดังนี้

วิธีที่ 1 วาดภาพหรือแผนภาพประกอบ

นักเรียนตัวแทนแสดงวิธีการแก้ปัญหาให้เพื่อนดู โดยครูใช้คำถามประกอบเพื่อให้ นักเรียนทำความเข้าใจร่วมไปด้วยดังนี้

- จากโจทย์พื้นที่ 1 ไร่ 200 ตาราง หน่วยของพื้นที่ที่มีอยู่สองหน่วยทำให้หาคำตอบไม่ได้ จะต้องทำอะไร (ทำให้เป็นหน่วยเดียวกัน)
- พื้นที่ 1 ไร่ เท่ากับกี่ตาราง (400 ตารางวา)
- ดังนั้นมีพื้นที่ทั้งหมดเท่าไร ($400 + 200 = 600$ ตารางวา)

วิธีทำ



ตอบ ปลุกยางไปแล้วเป็นพื้นที่ 450 ตารางวา

วิธีที่ 2 ใช้การเทียบจาก 1 ส่วน

นักเรียนตัวแทนแสดงวิธีการแก้ปัญหาให้เพื่อนดู โดยครูใช้คำถามประกอบเพื่อให้
นักเรียนทำความเข้าใจร่วมไปด้วย

- พื้นที่ 600 ตารางวา ปลูกลายไปแล้ว $\frac{3}{4}$ แสดงว่าแบ่งพื้นที่ออกเป็นกี่ส่วน (4 ส่วน)
- พื้นที่ 600 ตารางวาแบ่งออกเป็น 4 ส่วนอย่างไร ($600 \div 4$)
- พื้นที่เมื่อแบ่งออกเป็น 4 ส่วน จะได้ส่วนละเท่าไร (150 ตารางวา)
- ปลูกลายไปแล้ว 3 ใน 4 ส่วน แสดงว่าปลูกลายไปแล้วเท่าไร จะหาคำตอบได้อย่างไร และคำตอบคือ ($150 \times 3 = 450$ ตารางวา)

วิธีทำ	พื้นที่ 1 ไร่ 200 ตารางวา	=	400+200	ตารางวา
		=	600	ตารางวา
	แบ่งออกเป็น 4 ส่วนได้ส่วนละ	=	600 ÷ 4	ตารางวา
		=	150	ตารางวา
	ปลูกยางไป 3 ส่วน	=	150 x 3	ตารางวา

$$= 450 \quad \text{ตารางวา}$$

ตอบ ปลูกลงไปแล้วเป็นพื้นที่ 450 ตารางวา

วิธีที่ 3 ใช้หลักการคูณเศษส่วน

นักเรียนตัวแทนแสดงวิธีการแก้ปัญหาให้เพื่อนดู โดยครูใช้คำถามประกอบเพื่อให้
นักเรียนทำความเข้าใจร่วมไปด้วยดังนี้

- พื้นที่ 1 ไร่ เท่ากับกี่ตารางวา (1 ไร่ เท่ากับ 400 ตารางวา)
- ดังนั้นพื้นที่ 1 ไร่ 200 ตารางวา เท่ากับเท่าไร ($400 + 200 = 600$ ตารางวา)
- พื้นที่ทั้งหมด 600 ตารางวา ปลูกลงไปแล้ว $\frac{3}{4}$ จะหาคำตอบได้อย่างไร
(แบ่ง 600 ออกเป็น 4 ส่วน แล้วเอามา 3 ส่วน นั่นคือ $600 \times \frac{3}{4}$)

ประโยคสัญลักษณ์ $(600 \times \frac{3}{4}) = \square$

วิธีทำ พื้นที่ 1 ไร่ 200 ตารางวา $= 400 + 200$ ตารางวา
 $= 600$ ตารางวา

ปลูกลงไปแล้ว $\frac{3}{4}$ ส่วน $= 600 \times \frac{3}{4}$ ตารางวา
 $= \frac{1800}{4}$ ตารางวา

ปลูกลงไปแล้ว $= 450$ ตารางวา

ตอบ ปลูกลงไปแล้วเป็นพื้นที่ 450 ตารางวา

3. ประเมินวิธีการที่ดีที่สุด

นักเรียนร่วมกันอภิปรายกับครูว่าวิธีการใดน่าจะเป็นวิธีการแก้ปัญหาที่เหมาะสมที่สุด
โดยพิจารณาถึงความถูกต้อง รวดเร็ว และเข้าใจง่าย และนักเรียนอาจประยุกต์วิธีการอื่น ๆ ที่นอก
เหนือจากการนำเสนอของเพื่อนและครูมาใช้แก้ปัญหาได้อีกเช่นกัน

4. ลงมือปฏิบัติ

นักเรียนปฏิบัติงานกลุ่มย่อยตามที่ครูกำหนดให้ โดยนักเรียนภายในกลุ่มต้องช่วย
เหลือกัน ให้สามารถแก้ปัญหาในใบตรงานของแต่ละคนได้สำเร็จ และเตรียมการสำหรับการนำ
เสนอแนวทางการแก้ปัญหากลุ่มตนต่อชั้นเรียน

5. ตรวจสอบ

นักเรียนตรวจสอบความถูกต้องของคำตอบ และเปรียบเทียบแนวทางแก้ปัญหากลุ่ม
ตนกับกลุ่มเพื่อน ๆ ที่ผลัดเปลี่ยนกันออกนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน ซึ่งครูจะคอยรวบรวม
แนวทางการแก้ปัญหา ที่นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอมาสรุปให้นักเรียนทำความเข้าใจอีกครั้ง
พร้อมทั้งให้การชมเชยแก่นักเรียนกลุ่มที่ร่วมกันปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

6. เสนอปัญหาด้วยตนเอง

นักเรียนสร้างสถานการณ์ปัญหาด้วยตนเอง ตามแนวคิดของนักเรียนเองอย่างอิสระ แต่ให้ยึดเนื้อหา หลักการเดียวกับที่เรียนในครั้งนี้อย่างน้อย 1 สถานการณ์ปัญหา เช่น

- มีมะม่วงในตะกร้า 400 ผล ปรากฏว่าเป็นมะม่วงดิบอยู่ $\frac{2}{8}$ ของมะม่วงทั้งหมด คิดเป็นมะม่วงดิบกี่ผล

- เบ็ดเส้นหนึ่งมี 450 ตัว เป็นเบ็ดตัวผู้ $\frac{5}{9}$ ของเบ็ดทั้งหมด มีเบ็ดตัวผู้กี่ตัว

เมื่อนักเรียนได้สถานการณ์ปัญหาแล้ว ครูสุ่มตัวอย่างให้นักเรียนนำเสนอสถานการณ์ปัญหาของตนประมาณ 4 - 5 คน เพื่อให้คำแนะนำว่า สถานการณ์ปัญหาใดเหมาะสมและสถานการณ์ปัญหาใดที่ควรปรับปรุงแล้วให้นักเรียนไปแก้สถานการณ์ปัญหาของตนเป็นการบ้าน

ขั้นสรุป

นักเรียนร่วมกันสรุปหลักการ แนวความคิดที่ได้จากการเรียนโดยครูคอยเสริมให้ชัดเจนยิ่งขึ้น กล่าวคือ

1. การหาคำตอบของโจทย์ปัญหาที่เกี่ยวกับการคูณและการหาร อาจนำหลักเกณฑ์ของเศษส่วนไปใช้ในการหาคำตอบได้

2. โจทย์ปัญหาการคูณเศษส่วนกับจำนวนนับ สามารถนำตัวส่วนไปหารตัวเศษก่อนแล้วจึงหาผลคูณ หรือหาผลคูณของตัวเศษก่อน จึงนำตัวส่วนไปหาร

ขั้นฝึกทักษะ

นักเรียนทำแบบฝึกทักษะต่อไปนี้ ด้วยแนวทางการแก้ปัญหาของนักเรียนเอง โดยให้ทำเป็นรายบุคคลไม่ให้ปรึกษากัน

1. มะพร้าวสวนหนึ่งมี 620 ต้น ถูกพายุพัดหักไป $\frac{2}{5}$ อยากรับว่ามะพร้าวหักไปกี่ต้น

2. ขนหมูหนึ่งมี 210 ชิ้น กินไปแล้ว $\frac{6}{7}$ ฝูง กินขนหมูไปแล้วกี่ชิ้น

3. หนังสือ 405 เล่ม เปียกฝนไป $\frac{5}{9}$ ของหนังสือทั้งหมด หนังสือเปียกฝนไปกี่เล่ม

4. สุปรานีมีเงิน 360 บาท ใช้ไปแล้ว $\frac{4}{6}$ ของเงินทั้งหมด สุปรานีเหลือเงินเท่าไร

5. มีน้ำตาลอยู่ 1200 กรัม แบ่งออกใช้ครั้งละ $\frac{2}{8}$ ของน้ำตาลทั้งหมด ถ้าแบ่งใช้ไป

แล้ว 3 ครั้ง จะเหลือน้ำตาลอยู่เท่าไร

ขั้นวัดผล

สังเกตจาก

1. ความสนใจในบทเรียน การตอบคำถาม
2. การมีส่วนร่วมในการอภิปราย
3. การทำใบตรวจงาน แบบฝึกทักษะ

สื่อการเรียนการสอน

1. บัตรโจทย์คณิตศาสตร์ที่มีคำว่า “ของ”
2. สถานการณ์ปัญหา
3. บัตรงาน

บัตรงานวิชาคณิตศาสตร์

แผนการสอนที่ 9 วันที่ เรื่อง โจทย์ปัญหาการคูณเศษส่วนกับจำนวนนับ
ชื่อ.....ชั้น เลขที่

1. โจทย์ปัญหา

"ห่านฝูงหนึ่งมี 690 ตัว เป็นห่านตัวเมีย $\frac{4}{6}$ ของฝูง ห่านฝูงนี้มีตัวผู้กี่ตัว"

2. วิเคราะห์โจทย์ปัญหา

2.1 โจทย์กล่าวถึงเรื่องอะไร.....

2.2 โจทย์ต้องการให้หาอะไร.....

2.3 โจทย์ให้ข้อมูลใดมาบ้าง.....

3. วิธีการแก้ปัญหา

4. คำตอบของโจทย์ปัญหานี้คือ

แผนการสอนที่ 10

วิชาคณิตศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

เรื่อง โจทย์ปัญหาที่เกี่ยวกับการคูณและการหาร(บัญญัติไตรยางค์) (ครั้งที่ 1) เวลา 3 คาบ

ความคิดรวบยอด

การหาคำตอบของโจทย์ที่เกี่ยวกับการคูณและการหาร อาจนำหลักเกณฑ์ของเศษส่วนไปใช้ในการหาคำตอบได้

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. เมื่อกำหนดโจทย์ปัญหาที่เกี่ยวกับการคูณและการหาร (บัญญัติไตรยางค์) ให้ นักเรียนสามารถแสดงวิธีการในการหาคำตอบได้
2. นักเรียนสามารถทำแบบฝึกทักษะได้ถูกต้องอย่างน้อย 80%

เนื้อหา

โจทย์ปัญหาที่เกี่ยวกับการคูณและการหาร (บัญญัติไตรยางค์)

ตัวอย่าง “สมุด 3 เล่ม ราคา 10 บาท ถ้าซื้อสมุด 9 เล่ม จะต้องจ่ายเงินเท่าไร”

ประโยคสัญลักษณ์ $\frac{10}{3} \times 9 = \square$

วิธีทำ สมุด 3 เล่ม ราคา	10	บาท
สมุด 1 เล่ม ราคา	$\frac{10}{3}$	บาท
สมุด 9 เล่ม ราคา	$\frac{10}{3} \times 9$	บาท
	30	บาท

ตอบ ซื้อสมุด 9 เล่มต้องจ่ายเงิน 30 บาท

กิจกรรมการเรียนการสอน

ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูแจ้งจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมให้นักเรียนทราบ
2. ครูให้นักเรียนเล่นเกม “สามคน 10 บาท” โดยครูกำหนดให้นักเรียนว่านักเรียนสามคนจะมีค่าเท่ากับ 10 บาท เมื่อครูให้สัญญาณรวมกลุ่มให้นักเรียนรวมกลุ่มให้ได้จำนวนเงินเท่ากับที่ครูบอก เช่น “10 บาท” นักเรียนจับกลุ่มละ 3 คน “20 บาท” นักเรียนจับกลุ่มละ 6 คน และ “30 บาท” นักเรียนจับกลุ่มละ 9 คน เป็นต้น

3. นักเรียนร่วมสรุปกับครูว่า “เมื่อจำนวนนักเรียนเพิ่มขึ้นสองเท่า ค่าของเงินที่กำหนดให้ก็จะเพิ่มขึ้นเป็นสองเท่าด้วยเช่นกัน”

ขั้นเสนอบทเรียน

ครูนำเสนอสถานการณ์ปัญหาด้วยการคิดแถบสถานการณ์ปัญหาพร้อมทั้งชุดดินสอประกอบ ให้นักเรียนพิจารณาจากสถานการณ์ปัญหาดังนี้

"ดินสอ 3 แท่ง ราคา 8 บาท ถ้าต้องการซื้อดินสอ 1 โหล จะต้องจ่ายเงินเท่าไร"

1. กำหนดขอบเขตของปัญหา

เมื่อนักเรียนพิจารณาโจทย์ปัญหาแล้วให้นักเรียนร่วมกันตอบปัญหาดังนี้

- โจทย์กล่าวถึงเรื่องอะไร (ดินสอ)
- โจทย์ต้องการให้หาอะไร (ราคาของดินสอ 1 โหล)
- โจทย์ให้ข้อมูลใดมาบ้าง (ดินสอ 3 แท่ง ราคา 8 บาท ต้องการซื้อดินสอ 1 โหล)

2. คิดหาแนวทางแก้ปัญหาแบบोनิกนัย

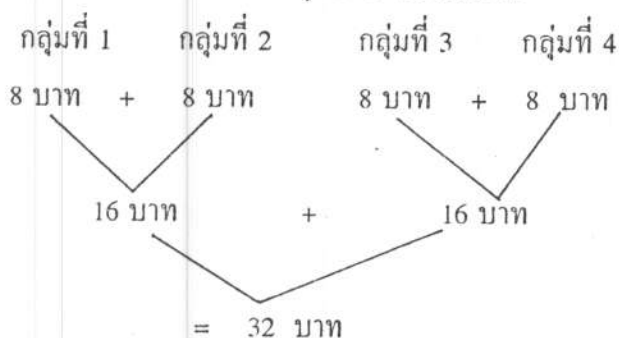
นักเรียนร่วมกันระดมความคิดหาแนวทางแก้ปัญหา และเสนอแนวทางต่อชั้นเรียนโดยครูคอยรวบรวมแนวทางแก้ปัญหาที่นักเรียนนำเสนอ พร้อมทั้งเพิ่มเติมให้ชัดเจนมาสรุปให้นักเรียนฟังอีกครั้ง และให้ตัวแทนนักเรียนของแต่ละวิธีการ นำเสนอให้เพื่อนดูทีละวิธีดังนี้

วิธีที่ 1 การปฏิบัติจริง

นักเรียนร่วมอภิปรายกับครูว่าถ้าเราสามารถปฏิบัติจริงกับสิ่งที่เราต้องการทราบจะทำให้เรามีความเข้าใจมากยิ่งขึ้น จากนั้นนักเรียนตัวแทนจำนวน 2 คน มาแสดงการจัดกลุ่มดินสอเป็นกลุ่มละ 3 แท่ง จากดินสอทั้งหมด 1 โหล ซึ่งครูถามนักเรียนก่อนว่าดินสอ 1 โหล มีกี่แท่ง (12 แท่ง) ให้นักเรียนอีกคนหนึ่งเขียนจำนวนราคาของแต่ละกลุ่มบนกระดาน เพื่อแสดงการบวกในรูปของแผนภูมิกิ่งไม้ และให้นักเรียนทั้งชั้นช่วยกันหาผลบวกทีละขั้น ดังนี้

วิธีทำ ดินสอ 1 โหล = 12 แท่ง

แบ่งดินสอ 12 แท่ง เป็นกลุ่มละ 3 แท่ง ได้ดังนี้

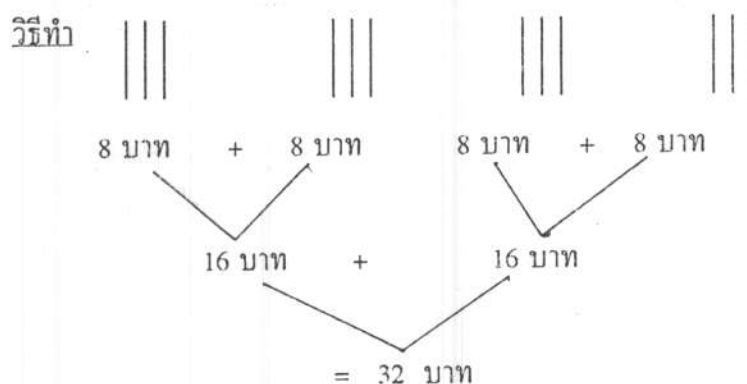


ตอบ ดินสอ 1 โหล ราคา 32 บาท

วิธีที่ 2 การวาดภาพหรือแผนภาพประกอบ

นักเรียนตัวแทนแสดงวิธีการแก้ปัญหาให้เพื่อนดู โดยครูใช้คำถามประกอบเพื่อให้
นักเรียนทำความเข้าใจร่วมไปด้วย

- ดินสอ 1 โหล มีกี่แท่ง (12 แท่ง)
- ดินสอ 12 แท่ง แบ่งเป็นกลุ่มละ 3 แท่ง ได้กี่กลุ่ม (4 กลุ่ม)
- ดินสอแต่ละกลุ่มราคาเท่าไหร่ (8 บาท)



ตอบ ดินสอ 1 โหล ราคา 32 บาท

วิธีที่ 3 การใช้ตาราง

นักเรียนตัวแทนแสดงวิธีการแก้ปัญหาให้เพื่อนดู โดยครูใช้คำถามประกอบเพื่อให้
นักเรียนทำความเข้าใจร่วมไปด้วยดังนี้

- จากสถานการณ์ปัญหาที่ให้ มีตัวเลขแสดงข้อมูลอยู่ 2 จำนวน ตัวเลขทั้งสองตัวแทน
จำนวนของอะไรบ้าง (จำนวนของดินสอ และจำนวนราคาของดินสอ)
- ดินสอ 3 แท่ง ราคา 8 บาท ถ้าดินสอ 6 แท่งจะราคาเท่าไร (16 บาท)
- ดินสอ 9 แท่ง ราคาเท่าไร (24 บาท)
- ดินสอ 12 แท่ง ราคาเท่าไร (32 บาท)

นักเรียนหาราคาของดินสอเพิ่มอีก 2-3 กลุ่ม จากตาราง เพื่อเพิ่มความเข้าใจมากยิ่งขึ้น

จำนวนดินสอ (แท่ง)	3	6	9	12	15	18
จำนวนเงิน (บาท)	8	16	24	32	40	48

ตอบ ดินสอ 1 โหล ราคา 32 บาท

วิธีที่ 4 การใช้หลักเกณฑ์ของเศษส่วนหรือเทียบบัญญัติใดอย่าง

นักเรียนตัวแทนแสดงวิธีการแก้ปัญหาให้เพื่อนดู โดยครูใช้คำถามประกอบเพื่อให้
นักเรียนทำความเข้าใจร่วมไปด้วยดังนี้

- คินสอ 3 แท่ง ราคา 8 บาท จะหาราคาคินสอ 1 แท่งได้อย่างไร(ราคาคั้งหารด้วยจำนวนนั้นคือ $8 \div 3$)

- $8 \div 3$ เขียนให้อยู่ในรูปเศษส่วนได้อย่างไร $(\frac{8}{3})$

- จะหาราคาของคินสอ 1 โหล ได้อย่างไร $(\frac{8}{3} \times 12)$

$$\text{ประโยคสัญลักษณ์ } (\frac{8}{3} \times 12) = \boxed{}$$

วิธีทำ คินสอ 3 แท่ง ราคา	=	8	บาท
คินสอ 1 แท่ง ราคา	=	$\frac{8}{3}$	บาท
คินสอ 12 แท่ง ราคา	=	$\frac{8}{3} \times 12$	บาท
	=	$\frac{96}{3}$	บาท
	=	32	บาท

ตอบ คินสอ 1 โหล ราคา 32 บาท

3. ประเมินวิธีการที่ดีที่สุด

นักเรียนร่วมกันอภิปรายกับครูว่าวิธีการใดน่าจะเป็นวิธีการแก้ปัญหาที่เหมาะสมที่สุด โดยพิจารณาถึงความถูกต้อง รวดเร็ว และเข้าใจง่าย และนักเรียนอาจประยุกต์วิธีการอื่น ๆ ที่นอกเหนือจากการนำเสนอของเพื่อนและครูมาใช้แก้ปัญหาได้อีกเช่นกัน

4. ลงมือปฏิบัติ

นักเรียนปฏิบัติงานกลุ่มย่อยตามที่ครูกำหนดให้ โดยนักเรียนภายในกลุ่มต้องช่วยเหลือกัน ให้สามารถแก้ปัญหาในใบeworkของแต่ละคนได้สำเร็จ และเตรียมการสำหรับการนำเสนอแนวทางการแก้ปัญหากลุ่มของตนต่อชั้นเรียน

5. ตรวจสอบ

นักเรียนตรวจสอบความถูกต้องของคำตอบ และเปรียบเทียบแนวทางแก้ปัญหากลุ่มตนกับกลุ่มเพื่อน ๆ ที่ผลัดเปลี่ยนกันออกนำเสนองานหน้าชั้นเรียน ซึ่งครูจะคอยรวบรวมแนวทางการแก้ปัญหา ที่นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอมาสรุปให้นักเรียนทำความเข้าใจอีกครั้ง พร้อมทั้งให้การชมเชยแก่นักเรียนกลุ่มที่ร่วมกันปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

6. เสนอปัญหาด้วยตนเอง

นักเรียนสร้างสถานการณ์ปัญหาด้วยตนเอง ตามแนวคิดของนักเรียนเองอย่างอิสระ แต่ให้ยึดเนื้อหา หลักการเดียวกับที่เรียนในครั้งนี้อย่างน้อย 1 สถานการณ์ปัญหา เช่น

- สมุด 2 เล่ม ราคา 7 บาท ต้องการซื้อ 8 เล่ม จะต้องจ่ายเงินเท่าไร

- ขนม 7 ห่อ ราคา 34 บาท ต้องการซื้อ 28 ห่อ จะต้องจ่ายเงินเท่าไร

เมื่อนักเรียนได้สถานการณ์ปัญหาแล้ว ครูผู้สอนควรให้นักเรียนนำเสนอสถานการณ์ปัญหาของตนประมาณ 4 - 5 คน เพื่อให้คำแนะนำว่า สถานการณ์ปัญหาใดเหมาะสมและสถานการณ์ปัญหาใดที่ควรปรับปรุงแล้วให้นักเรียนไปแก้สถานการณ์ปัญหาของตนเป็นการบ้าน

ขั้นสรุป

นักเรียนร่วมกันสรุปหลักการ แนวความคิดที่ได้จากการเรียนโดยครูคอยเสริมให้ชัดเจนยิ่งขึ้น กล่าวคือ

1. การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการคูณและการหารในรูปของบัญญัติไตรยางค์ สามารถทำให้เข้าใจง่ายขึ้นด้วยการวาดภาพหรือแผนภาพประกอบ การแผนภูมิกิ่งไม้ และการใช้ตาราง
2. โจทย์ปัญหาที่เกี่ยวกับการคูณและการหาร อาจนำหลักเกณฑ์ของเศษส่วนไปใช้ในการหาคำตอบได้

ขั้นฝึกทักษะ

นักเรียนทำแบบฝึกทักษะต่อไปนี้ ด้วยแนวทางการแก้ปัญหาของนักเรียนเอง โดยให้ทำเป็นรายบุคคลไม่ให้ปรึกษากัน

1. คัดกางเกง 2 ตัว ต้องใช้ผ้ายาว 3 เมตร ถ้าต้องการคัดกางเกงขนาดเดียวกัน 12 ตัว ต้องใช้ผ้ายาวกี่เมตร
2. จาน 1 โหล ราคา 96 บาท ถ้าซื้อ 9 โหล ต้องจ่ายเงินเท่าไร
3. ยาสีฟัน 1 โหล ราคา 120 บาท ถ้าซื้อ 5 หลอด ต้องจ่ายเงินเท่าไร
4. ลูกเบ็ด 6 ตัว ราคา 50 บาท ถ้าซื้อ 42 ตัว ต้องจ่ายเงินเท่าไร
5. มะม่วง 100 ผล ราคา 280 บาท ซื้อ 300 ผล ต้องจ่ายเงินเท่าไร

ขั้นวัดผล

สังเกตจาก

1. ความสนใจในบทเรียน การตอบคำถาม
2. การมีส่วนร่วมในการอภิปราย
3. การทำบัตรงาน แบบฝึกทักษะ

สื่อการเรียนการสอน

1. ดินสอ (ของจริง,รูปภาพ)
2. แถบสถานการณ์ปัญหา
3. แผนภูมิกิ่งไม้
4. ตารางแสดงจำนวนและราคา

5. บัตรงาน

บัตรงานวิชาคณิตศาสตร์

แผนการสอนที่ 10 วันที่ เรื่อง โจทย์ปัญหาการคูณและการหาร (ครั้งที่ 1)
 ชื่อ ชั้น เลขที่

1. โจทย์ปัญหา

"ขนม 4 ห่อ ราคา 25 บาท ถ้าซื้อขนม 20 ห่อ ต้องจ่ายเงินเท่าไร"

2. วิเคราะห์โจทย์ปัญหา

2.1 โจทย์กล่าวถึงเรื่องอะไร.....

2.2 โจทย์ต้องการให้หาอะไร.....

2.3 โจทย์ให้ข้อมูลใดมาบ้าง.....

3. วิธีการแก้ปัญหา

4. คำตอบของโจทย์ปัญหานี้คือ

แผนการสอนที่ 11

วิชาคณิตศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

เรื่อง โจทย์ปัญหาที่เกี่ยวกับการคูณและการหาร(บัญญัติไตรยางค์) (ครั้งที่ 2) เวลา 8 คาบ

ความคิดรวบยอด

การหาคำตอบของโจทย์ที่เกี่ยวกับการคูณและการหาร อาจนำหลักเกณฑ์ของเศษส่วนไปใช้ในการหาคำตอบได้

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. เมื่อกำหนดโจทย์ปัญหาที่เกี่ยวกับการคูณและการหาร (บัญญัติไตรยางค์) ให้ นักเรียนสามารถแสดงวิธีการในการหาคำตอบได้
2. นักเรียนสามารถทำแบบฝึกทักษะได้ถูกต้องอย่างน้อย 80%

เนื้อหา

โจทย์ปัญหาที่เกี่ยวกับการคูณและการหาร (บัญญัติไตรยางค์)

ตัวอย่าง “มีถุง 4 ใบ ใส่ขนมตาลได้ 20 ห่อ โดยใส่ถุงละเท่าๆ กัน ถ้ามีขนมตาล 35 ห่อ ต้องใช้ถุงกี่ใบ”

ประโยคสัญลักษณ์ $\frac{4}{20} \times 35 = \boxed{}$

วิธีทำ ขนมตาล 20 ห่อ แบ่งใส่ถุงได้	= 4	ใบ
ขนมตาล 1 ห่อ แบ่งใส่ถุงได้	= $\frac{4}{20}$	ใบ
ขนมตาล 35 ห่อ แบ่งใส่ถุงได้	= $\frac{4}{20} \times 35$	ใบ
	= $\frac{140}{20}$	ใบ
	= 7	ใบ

ตอบ ขนม 35 ห่อต้องใช้ถุง 7 ใบ

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูแจ้งจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมให้นักเรียนทราบ
2. นักเรียนเล่นเกม “เพิ่มขึ้นทีละเท่ากัน” โดยครูแจกตารางจำนวนให้นักเรียนหาจำนวนที่หายไปมาเติมให้สมบูรณ์ ให้นักเรียนแข่งกันว่าใคร สามารถทำเสร็จเร็วที่สุด

ตัวอย่างตาราง

1	2	3	4	5	6	7	8
6	12			30			

1	2	3	4	5	6	7	8
7		21		35			

3. นักเรียนร่วมสรุปกับครูว่า“จำนวนที่หาไปจะมีค่ามากขึ้นเป็นลำดับจากจำนวนเริ่มต้น”
ขั้นเสนอบทเรียน

ครูนำเสนอสถานการณ์ปัญหาด้วยการคิดแถบสถานการณ์ปัญหาบนกระดาน ให้นักเรียน
พิจารณาจากสถานการณ์ปัญหาดังนี้

“มีกล่องขนาดเดียวกัน 5 ใบ ใส่หนังสือขนาดเดียวกันได้ 75 เล่ม ถ้าต้องการใส่หนังสือ
300 เล่ม จะต้องใช้กล่องกี่ใบ”

1. กำหนดขอบเขตของปัญหา

เมื่อนักเรียนพิจารณาโจทย์ปัญหาแล้วให้นักเรียนร่วมกันตอบปัญหาดังนี้

- โจทย์กล่าวถึงเรื่องอะไร (กล่องใส่หนังสือ)
- โจทย์ต้องการให้หาอะไร (หนังสือ 300 เล่ม จะใช้กล่องกี่ใบ)
- โจทย์ให้ข้อมูลใดมาบ้าง (กล่อง 5 ใบใส่หนังสือได้ 75 เล่ม มีหนังสือทั้งหมด 300 เล่ม)

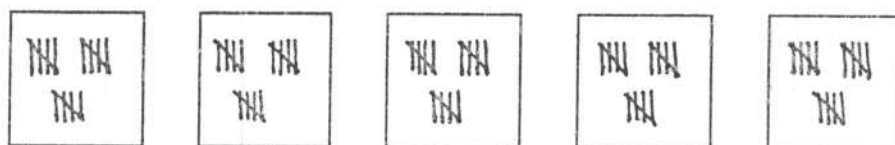
2. คิดหาแนวทางแก้ปัญหาแบบोनกัน

นักเรียนร่วมกันระดมความคิดหาแนวทางแก้ปัญหา และเสนอแนวทางต่อชั้นเรียน
โดยครูคอยรวบรวมแนวทางแก้ปัญหาที่นักเรียนนำเสนอ พร้อมทั้งเพิ่มเติมให้ชัดเจนมาสรุปให้
นักเรียนฟังอีกครั้ง และให้ตัวแทนนักเรียนของแต่ละวิธีการ นำเสนอให้เพื่อนดูทีละวิธีดังนี้

วิธีที่ 1 การวาดภาพหรือแผนภาพประกอบ

นักเรียนตัวแทนแสดงวิธีการแก้ปัญหาให้เพื่อนดู โดยครูใช้คำถามประกอบเพื่อให้
นักเรียนทำความเข้าใจร่วมไปด้วย

- เมื่อนักเรียนจะแสดงจำนวนหนังสือในกล่องแต่ละใบได้อย่างไร (ใช้ขีดแทนจำนวน
หนังสือ แล้วขีดลงในช่องสี่เหลี่ยมให้ครบ ทั้ง 5 ช่อง ทีละ ขีด จนครบ 75 ขีด)
- กล่องแต่ละใบใส่หนังสือได้กี่เล่ม (15 เล่ม)
- จะหาจำนวนกล่องที่ใส่หนังสือ 300 เล่มได้อย่างไร (เอาจำนวน 15 บวกซ้ำ จนได้ครบ
300 ก็จะได้จำนวนกล่องที่ต้องการ)



กล่องใบที่ 1	ใบที่ 2	ใบที่ 3	ใบที่ 4	ใบที่ 5
กล่อง 1 ใบ ใส่หนังสือได้	15	เล่ม		
กล่อง 5 ใบ ใส่หนังสือได้	75	เล่ม		
กล่อง 10 ใบ ใส่หนังสือได้	$75 + 75 = 150$	เล่ม		
กล่อง 15 ใบ ใส่หนังสือได้	$150 + 75 = 225$	เล่ม		
กล่อง 20 ใบ ใส่หนังสือได้	$225 + 75 = 300$	เล่ม		

ตอบ หนังสือ 300 เล่ม จะต้องใช้กล่อง 20 ใบ

วิธีที่ 2 การใช้ตาราง

นักเรียนตัวแทนแสดงวิธีการแก้ปัญหาให้เพื่อนดู โดยครูใช้คำถามประกอบเพื่อให้
นักเรียนทำความเข้าใจร่วมไปด้วยดังนี้

- จากสถานการณ์ปัญหามีตัวเลขแสดงข้อมูลอยู่ 3 จำนวน ตัวเลขทั้งสามตัวแทนข้อมูล
ของสิ่งใด (จำนวนกล่อง และจำนวนหนังสือ)
- เราทราบข้อมูลใดบ้างแล้ว (กล่อง 1 ใบ ใส่หนังสือ 15 เล่ม, กล่อง 5 ใบ ใส่
หนังสือ 75 เล่ม)
- เมื่อกล่อง 5 ใบใส่หนังสือ 75 เล่ม กล่อง 10 ใบจะใส่หนังสือกี่เล่ม (100 เล่ม)
กล่อง 15 ใบ ใส่หนังสือ (225 เล่ม) กล่อง 20 ใบใส่หนังสือ (300 เล่ม)

จำนวนกล่อง (ใบ)	1	5	10	15	20	25	30
จำนวนหนังสือ (เล่ม)	15	75	150	225	300		

ตอบ หนังสือ 300 เล่ม ต้องใช้กล่อง 20 ใบ

วิธีที่ 3 การใช้หลักเกณฑ์ของเศษส่วนหรือทศนิยมบัญญัติไตรยางค์

นักเรียนตัวแทนแสดงวิธีการแก้ปัญหาให้เพื่อนดู โดยครูใช้คำถามประกอบเพื่อให้
นักเรียนทำความเข้าใจร่วมไปด้วย

- หนังสือ 75 เล่ม ใช้กล่องกี่ใบ (5 ใบ)
- ถ้าหนังสือ 1 เล่ม จะใช้กล่องกี่ใบหาได้อย่างไร ($5 \div 75$ หรือ $\frac{5}{75}$)
- ดังนั้นหนังสือ 300 เล่ม จะใช้กล่องกี่ใบหาได้อย่างไร ($\frac{5}{75} \times 300$)

$$\text{ประโยชน์สัญลักษณ์} \left(\frac{5}{75} \times 300 \right) = \square$$

วิธีทำ หนังสือ 75 เล่ม	ใช้กล่อง	=	5	ใบ
หนังสือ 1 เล่ม	ใช้กล่อง	=	$\frac{5}{75}$	ใบ
หนังสือ 300 เล่ม	ใช้กล่อง	=	$\frac{5}{75} \times 300$	ใบ
		=	1500	ใบ
		=	20 $\frac{75}{1}$	ใบ

ตอบ หนังสือ 300 เล่ม จะต้องใช้กล่อง 20 ใบ

3. ประเมินวิธีการที่ดีที่สุด

นักเรียนร่วมกันอภิปรายกับครูว่าวิธีการใดน่าจะเป็นวิธีการแก้ปัญหาที่เหมาะสมที่สุด โดยพิจารณาถึงความถูกต้อง รวดเร็ว และเข้าใจง่าย และนักเรียนอาจประยุกต์วิธีการอื่น ๆ ที่นอกเหนือจากการนำเสนอของเพื่อนและครูมาใช้แก้ปัญหาได้อีกเช่นกัน

4. ลงมือปฏิบัติ

นักเรียนปฏิบัติงานกลุ่มย่อยตามที่ครูกำหนดให้ โดยนักเรียนภายในกลุ่มต้องช่วยเหลือกัน ให้สามารถแก้ปัญหาในใบตรงานของแต่ละคนได้สำเร็จ และเตรียมการสำหรับการนำเสนอแนวทางการแก้ปัญหาของกลุ่มคนต่อชั้นเรียน

5. ตรวจสอบ

นักเรียนตรวจสอบความถูกต้องของคำตอบ และเปรียบเทียบแนวทางแก้ปัญหาของกลุ่มคนกับกลุ่มเพื่อน ๆ ที่ผลัดเปลี่ยนกันออกนำเสนองานหน้าชั้นเรียน ซึ่งครูจะคอยรวบรวมแนวทางการแก้ปัญหา ที่นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอมาสรุปให้นักเรียนทำความเข้าใจอีกครั้ง พร้อมทั้งให้การชมเชยแก่นักเรียนกลุ่มที่ร่วมกันปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

6. เสนอปัญหาด้วยตนเอง

นักเรียนสร้างสถานการณ์ปัญหาด้วยตนเอง ตามแนวคิดของนักเรียนเองอย่างอิสระ แต่ให้ยึดเนื้อหา หลักการเดียวกับที่เรียนในครั้งนี้ คนละ 1 สถานการณ์ปัญหา เช่น

- กล่องขนาดเดียวกัน 3 ใบ ใส่ขนมชนิดเดียวกันได้ 15 ห่อ ถ้าต้องการใส่ขนม 360 ห่อ จะต้องใช้กล่องกี่ใบ
- จัดก้อนหินเป็นกอง กองละ 8 ก้อน ถ้ามีก้อนหิน 96 ก้อน จะจัดได้กี่กอง

เมื่อนักเรียนได้สถานการณ์ปัญหาแล้ว ครูสุ่มตัวอย่างให้นักเรียนนำเสนอสถานการณ์ปัญหาของคนประมาณ 4 - 5 คน เพื่อให้คำแนะนำว่า สถานการณ์ปัญหาใดเหมาะสมและสถานการณ์ปัญหาใดที่ควรปรับปรุงแล้วให้นักเรียนไปแก้สถานการณ์ปัญหาของตนเป็นการบ้าน

ขั้นสรุป

นักเรียนร่วมกันสรุปหลักการ แนวความคิดที่ได้จากการเรียน โดยครูคอยเสริมให้ชัดเจนยิ่งขึ้น กล่าวคือ

1. การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการคูณและการหารในรูปของบัญญัติไตรยางค์ สามารถทำให้เข้าใจง่ายขึ้นด้วยการวาดภาพประกอบ การใช้ตาราง
2. โจทย์ปัญหาที่เกี่ยวกับการคูณและการหาร อาจนำหลักเกณฑ์ของเศษส่วนไปใช้ในการหาคำตอบได้

ขั้นฝึกทักษะ

นักเรียนทำแบบฝึกทักษะต่อไปนี้ ด้วยแนวทางการแก้ปัญหาของนักเรียนเอง โดยให้ทำเป็นรายบุคคลไม่ให้ปรึกษากัน

1. ถ้าเงินไทย 25 บาท แลกเงินสหรัฐอเมริกาได้ 1 ดอลลาร์ เงินไทย 500 บาท จะแลกเงินสหรัฐอเมริกาได้กี่ดอลลาร์
2. ถ้าเงินมาเลเซีย 12 เหยียญ แลกเงินไทยได้ 126 บาท เงินมาเลเซีย 648 เหยียญ แลกเงินไทยได้กี่บาท
3. มีเงิน 525 บาท แบ่งใช้วันละเท่าๆ กันได้ 15 วัน เงินหมดพอดี ถ้าต้องการใช้ได้ถึง 20 วัน ต้องมีเงินเท่าไร
4. มีถุง 4 ใบ ใส่ขนมตาลได้ 28 ห่อ โดยใส่ถุงละเท่าๆ กัน ถ้ามีขนมตาล 133 ห่อ ต้องใส่ถุงกี่ใบ
5. กระดาษเช็ดหน้า 1 กล่อง มี 180 แผ่น ถ้าต้องการใช้กระดาษเช็ดหน้า 1,980 แผ่น ต้องซื้อกระดาษกี่กล่อง

ขั้นวัดผล

สังเกตจาก

1. ความสนใจในบทเรียน การตอบคำถาม
2. การมีส่วนร่วมในการอภิปราย
3. การทำบัตรงาน แบบฝึกทักษะ

สื่อการเรียนการสอน

1. แถบสถานการณ์ปัญหา
2. ตารางแสดงจำนวน
3. บัตรงาน
4. เกม “เพิ่มขึ้นทีละเท่ากัน”

บัตรงานวิชาคณิตศาสตร์

แผนการสอนที่ 11 วันที่ เรื่อง โจทย์ปัญหาการคูณและการหาร (ครั้งที่ 2)
 ชื่อ.....ชั้น เลขที่

1. โจทย์ปัญหา

"มีดอกไม้ 108 ดอก จัดใส่แจกันใบละเท่าๆ กันได้ 9 ใบ ถ้าจะจัดแจกันขนาดนี้ 12 ใบ จะต้องใช้ดอกไม้กี่ดอก"

2. วิเคราะห์โจทย์ปัญหา

2.1 โจทย์กล่าวถึงเรื่องอะไร.....

2.2 โจทย์ต้องการให้หาอะไร.....

2.3 โจทย์ให้ข้อมูลใดมาบ้าง.....

3. วิธีการแก้ปัญหา

4. คำตอบของโจทย์ปัญหานี้คือ