

## เอกสารประกอบการเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

**สาระที่ 1: จำนวนและพีชคณิต มาตรฐาน ค 1.1:** เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวน ผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และนำไปใช้ **ตัวชี้วัด ค 1.1 ป.5/1:** เขียนเศษส่วนที่มีตัวส่วนเป็นตัวประกอบของ 10 หรือ 100 หรือ 1,000 ในรูปทศนิยม

**หัวข้อ: การเขียนเศษส่วนที่มีตัวส่วนเป็นตัวประกอบของ 10, 100 หรือ 1,000 ในรูปทศนิยม**

### 1. ทบทวนความรู้พื้นฐาน: ความสัมพันธ์ระหว่างเศษส่วนและทศนิยม

การเขียนเศษส่วนในรูปทศนิยมจำเป็นต้องอาศัยความเข้าใจเกี่ยวกับ "ค่าประจำหลัก"

ของทศนิยมเป็นพื้นฐานสำคัญ ทั้งนี้ ทศนิยมและเศษส่วนต่างเป็นสัญลักษณ์ที่ใช้แสดงปริมาณเดียวกัน

เพียงแต่นำเสนอในรูปแบบที่แตกต่างกัน ดังรายละเอียดต่อไปนี้:

- **ทศนิยมหนึ่งตำแหน่ง (หลักส่วนสิบ):** ตัวเลขในตำแหน่งที่หนึ่งหลังจุดทศนิยม

มีความหมายทางคณิตศาสตร์เทียบเท่ากับเศษส่วนที่มีตัวส่วนเป็น 10

- ตัวอย่าง:  $0.3 = \frac{3}{10}$  (อ่านว่า เศษสามส่วนสิบ)

- ตัวอย่าง:  $1.5 = \frac{15}{10}$  หรือ  $1\frac{5}{10}$  (อ่านว่า หนึ่งจุดห้า หรือ หนึ่งเศษห้าส่วนสิบ)

- **ทศนิยมสองตำแหน่ง (หลักส่วนร้อย):** ตัวเลขในตำแหน่งที่สองหลังจุดทศนิยม

มีความหมายเทียบเท่ากับเศษส่วนที่มีตัวส่วนเป็น 100

- ตัวอย่าง:  $0.45 = \frac{45}{100}$  (อ่านว่า เศษสี่สิบห้าส่วนร้อย)

- ตัวอย่าง:  $0.07 = \frac{7}{100}$  (ข้อสังเกต: จำเป็นต้องเติมเลข 0 หน้าเลข 7

เพื่อให้เป็นทศนิยมสองตำแหน่งอย่างสมบูรณ์)

- **ทศนิยมสามตำแหน่ง (หลักส่วนพัน):** ตัวเลขในตำแหน่งที่สามหลังจุดทศนิยม

มีความหมายเทียบเท่ากับเศษส่วนที่มีตัวส่วนเป็น 1,000

- ตัวอย่าง:  $0.125 = \frac{125}{1000}$  (อ่านว่า เศษหนึ่งร้อยยี่สิบห้าส่วนพัน)

- ตัวอย่าง:  $0.009 = \frac{9}{1000}$  (จำเป็นต้องเติมเลข 0 สองตัว เพื่อให้เป็นทศนิยมสามตำแหน่ง)

## 2. นิยามและนัยสำคัญของ "ตัวประกอบ"

"ตัวประกอบ" ของจำนวนนับใด ๆ หมายถึง จำนวนนับที่สามารถหารจำนวนนับนั้นได้ลงตัวพอดี

ในบริบทของบทเรียนนี้ วัตถุประสงค์หลักคือการหาจำนวนนับมาคูณเพื่อให้ผลลัพธ์ของตัวส่วนมีค่าเท่ากับ 10, 100 หรือ 1,000 พอดี

- ตัวประกอบของ 10: ได้แก่  $1, 2, 5, 10$  (ความสัมพันธ์ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่  $1 \times 10 = 10$  และ  $2 \times 5 = 10$ )

- ตัวประกอบของ 100: ได้แก่  $1, 2, 4, 5, 10, 20, 25, 50, 100$  (ความสัมพันธ์ที่นำมาใช้บ่อย ได้แก่  $4 \times 25 = 100$ ,  $5 \times 20 = 100$  และ  $2 \times 50 = 100$ )

- ตัวประกอบของ 1,000: ได้แก่  $1, 2, 4, 5, 8, 10, 20, 25, 40, 50, 100, 125, 200, 250, 500, 1000$  (ความสัมพันธ์ที่สำคัญ ได้แก่  $8 \times 125 = 1000$  และ  $4 \times 250 = 1000$ )

## 3. หลักการเขียนเศษส่วนในรูปทศนิยม (ประยุกต์ใช้ทฤษฎีบทเศษส่วนที่เท่ากัน)

หากตัวส่วนของเศษส่วนยังไม่มีค่าเท่ากับ 10, 100 หรือ 1,000

สามารถดำเนินการปรับรูปแบบได้โดยอาศัยหลักการของ "เศษส่วนที่เท่ากัน"

การนำจำนวนนับที่เท่ากันมาคูณทั้งตัวเศษและตัวส่วน จะไม่ส่งผลต่อค่าของเศษส่วนนั้น

เนื่องจากเทียบเท่ากับการคูณด้วย 1 (เช่น  $\frac{5}{5} = 1$ )

ขั้นตอนการดำเนินการ:

1. พิจารณาตัวส่วน: วิเคราะห์ตัวส่วนว่ามีค่าเป็นตัวประกอบของ 10, 100 หรือ 1,000 หรือไม่
2. คูณด้วยจำนวนนับที่เหมาะสม: นำจำนวนนับที่สอดคล้องมาคูณทั้งตัวเศษและตัวส่วน เพื่อปรับให้ตัวส่วนมีค่าเป็น 10, 100 หรือ 1,000
3. เขียนในรูปทศนิยม: เมื่อตัวส่วนเป็น 10, 100 หรือ 1,000 แล้ว

ให้พิจารณาจำนวนเลขศูนย์ของตัวส่วนเพื่อกำหนดจำนวนตำแหน่งของทศนิยม (เช่น ตัวส่วน 10

สอดคล้องกับทศนิยม 1 ตำแหน่ง)

#### 4. ตัวอย่างการคำนวณ

ตัวอย่างที่ 1: การปรับตัวส่วนให้เป็น 10 (ผลลัพธ์เป็นทศนิยม 1 ตำแหน่ง)

จงเขียน  $\frac{1}{2}$  ให้อยู่ในรูปทศนิยม

- วิธีคิด: ตัวส่วนคือ 2 ซึ่งตัวประกอบที่สอดคล้องกันคือ 5 (เนื่องจาก  $2 \times 5 = 10$ ) จึงดำเนินการนำ 5 มาคูณทั้งตัวเศษและตัวส่วน
- วิธีทำ:  $\frac{1}{2} = \frac{1 \times 5}{2 \times 5} = \frac{5}{10}$  (ตัวส่วนเป็น 10 ซึ่งหมายถึงทศนิยม 1 ตำแหน่ง)
- ตอบ: 0.5

ตัวอย่างที่ 2: การปรับตัวส่วนให้เป็น 100 (ผลลัพธ์เป็นทศนิยม 2 ตำแหน่ง)

จงเขียน  $\frac{3}{4}$  ให้อยู่ในรูปทศนิยม

- วิธีคิด: ตัวส่วนคือ 4 ซึ่งตัวประกอบที่สอดคล้องกันคือ 25 (เนื่องจาก  $4 \times 25 = 100$ ) จึงดำเนินการนำ 25 มาคูณทั้งตัวเศษและตัวส่วน
- วิธีทำ:  $\frac{3}{4} = \frac{3 \times 25}{4 \times 25} = \frac{75}{100}$  (ตัวส่วนเป็น 100 ซึ่งหมายถึงทศนิยม 2 ตำแหน่ง)
- ตอบ: 0.75

ตัวอย่างที่ 3: การปรับตัวส่วนให้เป็น 1,000 (ผลลัพธ์เป็นทศนิยม 3 ตำแหน่ง)

จงเขียน  $\frac{5}{8}$  ให้อยู่ในรูปทศนิยม

- วิธีคิด: ตัวส่วนคือ 8 ซึ่งตัวประกอบที่สอดคล้องกันคือ 125 (เนื่องจาก  $8 \times 125 = 1000$ )
- วิธีทำ:  $\frac{5}{8} = \frac{5 \times 125}{8 \times 125} = \frac{625}{1000}$  (ตัวส่วนเป็น 1000 ซึ่งหมายถึงทศนิยม 3 ตำแหน่ง)
- ตอบ: 0.625

#### ตัวอย่างที่ 4: การดำเนินการกับจำนวนคละ

จงเขียน  $2\frac{1}{4}$  ให้อยู่ในรูปทศนิยม

- วิธีคิด:** สำหรับการประมวลผลจำนวนคละ วิธีที่เหมาะสมและลดความซับซ้อนได้ดีที่สุด คือการแยกจำนวนเต็มออกจากการคำนวณในเบื้องต้น และดำเนินการเฉพาะส่วนที่เป็นเศษส่วน
- วิธีทำ:**  $2\frac{1}{4} = 2 + \frac{1}{4}$  ดำเนินการเฉพาะ  $\frac{1}{4}$  โดยคูณด้วย 25 ทั้งตัวเศษและตัวส่วน  $= 2 + \left(\frac{1 \times 25}{4 \times 25}\right)$   
 $= 2 + \frac{25}{100} = 2 + 0.25$
- ตอบ:** 2.25

**ข้อเสนอแนะ:** ตารางแสดงความสัมพันธ์ของตัวคูณที่สำคัญ

เพื่อเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการคำนวณ

ผู้เรียนควรทำความเข้าใจและจดจำคู่ความสัมพันธ์ของจำนวนนับเหล่านี้

เพื่อใช้ประกอบการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์:

ตัวคูณเพื่อปรับตัวส่วนเป็น 10	ตัวคูณเพื่อปรับตัวส่วนเป็น 100	ตัวคูณเพื่อปรับตัวส่วนเป็น 1,000
$2 \times 5 =$	$4 \times 25 =$	$8 \times 125 =$
	$5 \times 20 =$	$2 \times 500 =$
	$2 \times 50 =$	$4 \times 250 =$
		$5 \times 200 =$

**แบบฝึกหัดเพื่อประเมินความเข้าใจ (ตอนที่ 1: พื้นฐานการแปลงเศษส่วน)**

**คำชี้แจง:** จงเขียนเศษส่วนต่อไปนี้ให้อยู่ในรูปทศนิยม พร้อมแสดงวิธีทำโดยละเอียด

1.  $\frac{4}{5}$  วิธีทำ: ..... ตอบ: .....
2.  $\frac{11}{20}$  วิธีทำ: ..... ตอบ: .....
3.  $\frac{9}{25}$  วิธีทำ: ..... ตอบ: .....
4.  $\frac{17}{125}$  วิธีทำ: ..... ตอบ: .....
5.  $\frac{3}{50}$  วิธีทำ: ..... ตอบ: .....

แบบฝึกหัดเพื่อประเมินความเข้าใจ (ตอนที่ 2: จำนวนคละและการประยุกต์ใช้ปัญหา)

6.  $1\frac{3}{4}$  วิธีทำ: ..... ตอบ: .....
7.  $5\frac{1}{8}$  วิธีทำ: ..... ตอบ: .....
8.  $\frac{201}{250}$  วิธีทำ: ..... ตอบ: .....

9. โจทย์ปัญหา: เชือกเส้นหนึ่งมีความยาว  $\frac{7}{20}$  เมตร เชือกเส้นนี้มีความยาวคิดเป็นกี่เมตรในรูปทศนิยม วิธีทำ:  
..... ตอบ: .....

10. โจทย์ปัญหา: ในการประกอบอาหาร มีการใช้น้ำตาลทรายปริมาณ  $3\frac{2}{5}$  กิโลกรัม  
น้ำตาลทรายที่ใช้ไปมีปริมาณคิดเป็นทศนิยมกี่กิโลกรัม วิธีทำ:  
..... ตอบ: .....

เอกสารฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อใช้เป็นสื่อประกอบการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์  
ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน