



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ภาคผนวก ก คุณภาพเครื่องมือ

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ตารางที่ 7 ผลการประเมินแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มี
ต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง เศษส่วน โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT
ประกอบแบบฝึกทักษะ

รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	ระดับความ เหมาะสม
1. ด้านสาระสำคัญ			
1.1 สอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน	4.60	0.54	มากที่สุด
1.2 เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน	4.80	0.44	มากที่สุด
1.3 มีความชัดเจนเข้าใจง่าย	5.00	0.00	มากที่สุด
เฉลี่ย	4.80	0.30	มากที่สุด
2. ด้านจุดประสงค์การเรียนรู้			
2.1 สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้	5.00	0.00	มากที่สุด
2.2 ชัดเจนชัดเจนเข้าใจง่าย	4.20	0.44	มาก
2.3 เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน	4.00	0.00	มาก
2.4 ประเมินผลได้	5.00	0.00	มากที่สุด
เฉลี่ย	4.55	0.11	มากที่สุด
3. ด้านสาระการเรียนรู้			
3.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์	5.00	0.00	มากที่สุด
3.2 เหมาะสมกับผู้เรียนในระดับชั้นเรียน	4.60	0.54	มากที่สุด
3.3 เนื้อหาเป็นไปตามขั้นตอนการเรียนรู้	4.40	0.54	มาก
3.4 เวลาเรียนเหมาะสมกับเนื้อหา	4.40	0.54	มาก
3.5 เนื้อหา มีความยากง่ายไม่สับสนและน่าสนใจ	4.40	0.54	มาก
เฉลี่ย	4.56	0.21	มากที่สุด
4. ด้านการนำเสนอกิจกรรมการเรียนรู้			
4.1 เรียงลำดับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนได้เหมาะสม	4.80	0.44	มากที่สุด
4.2 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	5.00	0.00	มากที่สุด
4.3 สอดคล้องกับเนื้อหา	4.60	0.54	มากที่สุด
4.4 เหมาะสมกับเวลา	4.60	0.54	มากที่สุด

4.5 ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรม	4.80	0.44	มากที่สุด
เฉลี่ย	4.76	0.21	มากที่สุด
5. ด้านสื่อการเรียนการสอน			
5.1 สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้	4.80	0.44	มากที่สุด
5.2 สอดคล้องกับเนื้อหา	4.80	0.44	มากที่สุด
5.3 เหมาะสมกับเวลาเรียน	4.60	0.54	มากที่สุด
5.4 ผู้เรียนมีส่วนร่วม	4.60	0.54	มากที่สุด
เฉลี่ย	4.70	0.27	มากที่สุด
6. ด้านการวัดผลประเมินผล			
6.1 สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้	4.40	0.54	มากที่สุด
6.2 สอดคล้องกับเนื้อหา	4.60	0.54	มากที่สุด
6.3 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	4.60	0.54	มากที่สุด
6.4 ใช้เครื่องมือวัดผลประเมินผลได้เหมาะสม	4.80	0.44	มากที่สุด
เฉลี่ย	4.60	0.33	มากที่สุด
รวมเฉลี่ยทั้งหมด	4.66	0.10	มากที่สุด

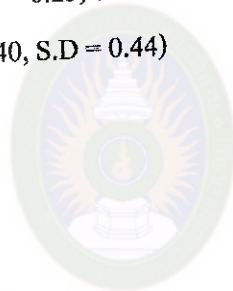
จากตารางที่ 7 พบว่า ผลการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT ประกอบแบบฝึกทักษะ โดยรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.66$, S.D. = 0.10) เมื่อพิจารณารายด้าน ด้านที่มีความเหมาะสมมากที่สุด เรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ได้ดังนี้ คือ ด้านสาระสำคัญ ($\bar{X} = 4.80$, S.D. = 0.30) ด้านการนำเสนอกิจกรรมการเรียนรู้ ($\bar{X} = 4.76$, S.D. = 0.21) ด้านสื่อการเรียนการสอน ($\bar{X} = 4.70$, S.D. = 0.27) ด้านการวัดผลประเมินผล ($\bar{X} = 4.60$, S.D. = 0.33) ด้านสาระการเรียนรู้ ($\bar{X} = 4.56$, S.D. = 0.21) และด้านจุดประสงค์การเรียนรู้ ($\bar{X} = 4.55$, S.D. = 0.11)

ตารางที่ 8 ผลการประเมินแบบฝึกทักษะของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีต่อการจัด
กิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง เศษส่วน โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT ประกอบ
แบบฝึกทักษะ

รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	ระดับความ เหมาะสม
1. ด้านเนื้อหา			
1.1 ความเหมาะสมของเนื้อหา	5.00	0.00	มากที่สุด
1.2 ความสอดคล้องระหว่างเนื้อหากับวัตถุประสงค์	4.80	0.44	มากที่สุด
1.3 ความยากง่ายเหมาะสมกับผู้เรียน	4.60	0.54	มากที่สุด
1.4 ความถูกต้องของเนื้อหา	4.80	0.44	มากที่สุด
1.5 ความน่าสนใจของแบบฝึกทักษะ	4.80	0.44	มากที่สุด
เฉลี่ย	4.80	0.20	มากที่สุด
2. ด้านแบบฝึกทักษะ			
2.1 ความสอดคล้องระหว่างแบบฝึกกับเนื้อหา	4.80	0.44	มากที่สุด
2.2 ความเหมาะสมของแบบฝึกแต่ละแบบฝึก	4.00	0.00	มาก
2.3 ความเหมาะสมของคำถาม	4.60	0.54	มากที่สุด
2.4 ความถูกต้องของแบบฝึก	4.40	0.54	มาก
เฉลี่ย	4.57	0.34	มาก
3. ด้านการออกแบบ			
3.1 ความสะดวกในการใช้แบบฝึก	4.80	0.44	มากที่สุด
3.2 ความเหมาะสม และขนาดของตัวอักษร	5.00	0.00	มากที่สุด
3.3 รูปเล่มกะทัดรัดเหมาะสม	4.80	0.44	มากที่สุด
เฉลี่ย	4.86	0.44	มากที่สุด
4. ด้านการจัดบทเรียน			
4.1 การลำดับเนื้อหาในบทเรียน	4.80	0.44	มากที่สุด
4.2 ความถูกต้องและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์	4.60	0.54	มาก
4.3 จัดบทเรียนได้ครอบคลุมและเหมาะสม	4.60	0.54	มากที่สุด
เฉลี่ย	4.60	0.23	มากที่สุด

5. ด้านสิ่งอำนวยความสะดวก			
5.1 การจัดเรียงแบบฝึกทักษะ และเฉลยคำตอบเหมาะสม	4.80	0.44	มากที่สุด
5.2 การบันทึกข้อมูล	4.60	0.54	มาก
เฉลี่ย	4.40	0.44	มาก
รวมเฉลี่ยทั้งหมด	4.64	0.18	มากที่สุด

จากตารางที่ 8 พบว่า ผลการประเมินแบบฝึกทักษะ โดยใช้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT ประกอบแบบฝึกทักษะ โดยรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.64$, S.D. = 0.18) เมื่อพิจารณารายด้าน ด้านที่มีความเหมาะสมมากที่สุด เรียงลำดับจากมากไปหาน้อยได้ดังนี้ คือ ด้านการออกแบบ ($\bar{X} = 4.86$, S.D. = 0.44) ด้านเนื้อหา ($\bar{X} = 4.80$, S.D. = 0.20) ด้านการจัดบทเรียน ($\bar{X} = 4.60$, S.D. = 0.23) ด้านแบบฝึกทักษะ ($\bar{X} = 4.57$, S.D. = 0.34) และด้านสิ่งอำนวยความสะดวก ($\bar{X} = 4.40$, S.D. = 0.44)



ตารางที่ 9 สรุปผลการประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้

ข้อที่	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					ΣR	IOC	แปลผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5			
1	1	1	1	1	1	5	1	สอดคล้อง
2	1	1	1	1	1	5	1	สอดคล้อง
3	1	1	1	1	1	5	1	สอดคล้อง
4	1	1	1	1	1	5	1	สอดคล้อง
5	0	1	1	1	1	4	0.8	สอดคล้อง
6	1	1	1	1	1	5	1	สอดคล้อง
7	1	1	1	1	1	5	1	สอดคล้อง
8	1	1	1	1	1	5	1	สอดคล้อง
9	1	1	1	1	1	5	1	สอดคล้อง
10	1	1	1	1	1	5	1	สอดคล้อง
11	1	1	0	1	1	4	0.8	สอดคล้อง
12	1	1	1	1	1	5	1	สอดคล้อง
13	1	1	1	1	1	5	1	สอดคล้อง
14	1	1	1	1	1	5	1	สอดคล้อง
15	1	1	1	1	1	5	1	สอดคล้อง
16	1	1	1	1	1	5	1	สอดคล้อง
17	1	1	1	1	1	5	1	สอดคล้อง
18	1	1	1	1	1	5	1	สอดคล้อง
19	1	1	1	1	1	5	1	สอดคล้อง
20	1	1	1	1	1	5	1	สอดคล้อง
21	1	1	1	1	1	5	1	สอดคล้อง
22	1	1	1	1	1	5	1	สอดคล้อง
23	1	1	1	1	0	4	0.8	สอดคล้อง
24	1	1	1	1	1	5	1	สอดคล้อง
25	1	1	1	1	1	5	1	สอดคล้อง

ข้อที่	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					ΣR	IOC	แปลผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5			
26	1	1	1	1	1	5	1	สอดคล้อง
27	1	1	1	1	1	5	1	สอดคล้อง
28	1	1	1	1	1	5	1	สอดคล้อง
29	1	1	1	1	1	5	1	สอดคล้อง
30	1	1	1	1	1	5	1	สอดคล้อง
31	1	1	1	1	1	5	1	สอดคล้อง
32	1	1	1	1	1	5	1	สอดคล้อง
33	1	1	1	1	1	5	1	สอดคล้อง
34	1	1	1	1	1	5	1	สอดคล้อง
35	1	1	1	1	1	5	1	สอดคล้อง
36	1	1	0	1	1	4	0.8	สอดคล้อง
37	1	1	1	1	1	5	1	สอดคล้อง
38	1	1	1	1	1	5	1	สอดคล้อง
39	1	1	1	1	1	5	1	สอดคล้อง
40	1	1	1	1	1	5	1	สอดคล้อง

ตารางที่ 10 วิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนก (B) ค่าความยากง่าย (P) ของข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ข้อที่	คะแนนรวม	U	L	U/n_1	L/n_2	B	P
1	23	20	3	0.74	0.37	0.36	0.55
2	26	22	4	0.81	0.50	0.31	0.65
3	23	21	2	0.78	0.25	0.52	0.51
4	26	22	4	0.81	0.50	0.31	0.65
5	22	19	3	0.70	0.37	0.32	0.53
6	24	20	4	0.74	0.50	0.24	0.62
7	26	23	3	0.85	0.37	0.47	0.61
8	25	21	4	0.78	0.50	0.28	0.63
9	24	20	4	0.74	0.50	0.24	0.62
10	20	17	3	0.62	0.37	0.25	0.50
11	24	20	4	0.74	0.50	0.24	0.62
12	19	17	2	0.62	0.25	0.37	0.43
13	17	15	2	0.56	0.25	0.30	0.40
14	24	20	4	0.74	0.50	0.24	0.62
15	23	20	3	0.74	0.37	0.36	0.55
16	23	20	3	0.74	0.37	0.36	0.55
17	19	16	3	0.59	0.37	0.21	0.48
18	24	20	4	0.74	0.50	0.24	0.62
19	25	23	2	0.85	0.25	0.60	0.55
20	19	16	3	0.59	0.37	0.21	0.48
21	20	17	3	0.62	0.37	0.25	0.50
22	19	16	3	0.59	0.37	0.21	0.48
23	27	23	4	0.85	0.50	0.37	0.67
24	23	20	3	0.74	0.37	0.36	0.55
25	20	17	3	0.62	0.37	0.25	0.50

ข้อที่	คะแนนรวม	U	L	U/n_1	L/n_2	B	P
26	20	17	3	0.62	0.37	0.25	0.50
27	21	18	3	0.66	0.37	0.29	0.52
28	25	21	4	0.78	0.50	0.28	0.63
29	23	20	3	0.74	0.37	0.36	0.55
30	22	19	3	0.70	0.37	0.32	0.53

ค่าอำนาจจำแนก (B) ตั้งแต่ 0.21 – 0.60 ค่าความยากง่าย (P) ตั้งแต่ 0.40 – 0.67

$$B = \frac{U}{N_1} - \frac{L}{N_2}$$

- B แทน ค่าอำนาจจำแนก
 U แทน จำนวนผู้รอบรู้ที่ตอบถูก
 L แทน จำนวนผู้ไม่รอบรู้ที่ตอบถูก
 N_1 แทน จำนวนผู้รอบรู้
 N_2 แทน จำนวนผู้ไม่รอบรู้
 P แทนค่า ระดับความยาก

ตารางที่ 11 ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

คนที่	X_i	X_i^2	$X_i - C$	$(X_i - C)^2$
1	23	529	6	36
2	19	361	2	4
3	20	400	3	9
4	16	256	-1	1
5	26	676	9	81
6	20	400	3	9
7	19	361	2	4
8	21	441	4	16
9	25	625	8	64
10	20	400	3	9
11	19	361	2	4
12	18	324	1	1
13	23	529	6	36
14	21	441	4	16
15	20	400	3	9
16	21	441	4	16
17	14	196	-3	6
18	19	361	2	4
19	23	529	6	36
20	13	169	-4	16
21	25	625	8	64
22	19	361	2	4
23	13	169	4	16
24	24	576	7	49
25	22	484	5	25

คนที่	X_i	X_i^2	$X_i - C$	$(X_i - C)^2$
26	21	441	4	16
27	20	400	3	9
28	24	576	7	49
29	20	400	3	9
30	9	81	-8	64
31	11	121	-6	36
32	11	121	-6	36
33	9	81	-8	64
34	24	576	7	49
35	22	484	5	25
รวม 35 คน	$\sum X_i = 674$	$\sum X_i^2 = 13696$	$\sum (X_i - C) = 74$	$\sum (X_i - C)^2 = 892$

ค่าความเชื่อมั่น 0.74

$$r_{cc} = 1 - \frac{K \sum X_i - \sum X_i^2}{(K-1) \sum (X_i - C)^2}$$

- เมื่อ r_{cc} แทน ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ
 K แทน จำนวนของแบบทดสอบทั้งหมด
 X_i แทน คะแนนสอบของนักเรียนแต่ละคน
 C แทน คะแนนจุดตัดการผ่านเกณฑ์

แทนค่าในสูตร
$$r_{cc} = 1 - \frac{30(674) - 13696}{30 - 1(892)}$$

$$= 1 - \frac{6524}{25869}$$

$$= 1 - 0.252 = 0.74$$

ข้อที่	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	รวม
ข้อที่																															
U21	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20
U22	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19
U23	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19
U24	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19
U25	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19
U26	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19
U27	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18
รวม (U)	20	22	21	19	20	20	23	21	20	17	20	17	15	20	20	20	16	20	23	16	17	16	23	20	17	17	18	21	20	19	578



ตารางที่ 13 แสดงคะแนนแบบทดสอบรายข้อ เพื่อหาค่าอำนาจจำแนก (B) ค่าความยากง่าย (P) ของข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
เรื่อง เศษส่วน (จำนวนผู้ไม่รอบรู้หรือสอบไม่ผ่านเกณฑ์ที่ตอบถูก)

ข้อที่	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	รวม	
คนที่																																
L1	1	1			1	1	1		1		1		1		1		1	1			1			1			1	1			16	
L2				1			1			1				1		1		1		1			1			1		1	1		14	
L3		1	1		1	1			1		1		1		1	1		1			1			1							13	
L4				1		1		1		1		1			1	1		1			1		1	1		1		1			13	
L5								1	1		1				1	1		1			1	1				1		1			11	
L6		1		1					1	1		1		1		1		1			1		1			1					11	
L7		1	1		1	1		1						1	1			1								1					9	
L8											1		1		1			1					1			1					9	
รวม (L)	3	4	2	4	3	4	3	4	4	3	4	2	2	4	3	3	3	4	2	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	96	

มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี
RAJABHATTARAJAPHONG UNIVERSITY

ตารางที่ 14 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และร้อยละของคะแนนก่อนเรียนหลังเรียน และคะแนนแบบฝึกทักษะ คะแนนการสังเกตพฤติกรรมจำแนกตามแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

เลขที่	ระหว่างเรียน														รวม (195)	ผลคูณ (30)					
	แผน 1	แผน 2	แผน 3	แผน 4	แผน 5	แผน 6	แผน 7	แผน 8	แผน 9	แผน 10	แผน 11	แผน 12	แผน 13	แผน 14			แผน 15				
1	10	3	9	3	10	3	8	2	8	3	2	9	3	3	5	2	6	3	3	165	24
2	8	2	7	2	10	3	10	3	8	2	2	9	3	3	5	2	6	3	3	156	20
3	10	3	9	3	10	3	10	3	8	3	2	9	3	3	5	2	6	3	3	168	24
4	10	3	10	3	10	3	10	3	9	3	3	9	3	3	10	3	9	3	3	188	25
5	9	2	9	3	10	3	10	3	8	3	2	9	3	3	5	2	6	3	3	165	22
6	10	3	9	3	10	3	10	3	8	3	3	10	3	3	5	2	6	3	3	179	24
7	8	2	8	2	10	3	9	2	8	2	2	8	2	8	5	2	6	3	3	159	22
รวม	65	18	61	19	70	21	68	20	57	17	16	64	21	40	15	45	21	21	1180	161	
\bar{X}	12																			168.57	23
S.D.	1.29																			11.26	1.73
ร้อยละ	40.00																			86.44	76.67

ภาคผนวก ข ตัวอย่างแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์	ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 เศษส่วน	จำนวน 15 ชั่วโมง
เรื่อง เศษส่วนที่เท่ากัน	เวลาเรียน 1 ชั่วโมง
สอนวันที่ เดือน พ.ศ. 2556	คาบ
ชื่อผู้สอน นายบรรจง คงพงษ์	โรงเรียนบ้านโคกสูง เวลา

สาระสำคัญ

การหาเศษส่วนที่เท่ากัน อาจทำได้โดยนำจำนวนที่เท่ากันที่ไม่ใช่ศูนย์มาคูณทั้งตัวเศษและตัวส่วน หรือหารทั้งตัวเศษและตัวส่วน

สาระที่ 1 จำนวนและการดำเนินการ

มาตรฐาน ค 1.2 : เข้าใจถึงผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการของจำนวนและความสัมพันธ์ระหว่างการ

ดำเนินการต่างๆ และใช้การดำเนินการในการแก้ปัญหา

(1) บวก ลบ คูณ หาร และบวก ลบ คูณ หารของคนเศษส่วน พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบ

(2) วิเคราะห์และแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาและโจทย์ปัญหาระคนของจำนวนนับ เศษส่วน ทศนิยม และร้อยละ พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบ และสร้างโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับจำนวนนับได้

ตัวชี้วัดชั้นปี

1. สามารถบวก ลบ คูณ หารเศษส่วน พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบที่

ได้ (ค 1.2 ป.6/1)

2. สามารถบวก ลบ คูณ หารระคนของเศษส่วน พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ได้ (ค 1.2 ป.6/2)

3. สามารถวิเคราะห์และแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเศษส่วน พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ได้ (ค 1.2 ป.6/3)

4. สามารถวิเคราะห์และแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคนของเศษส่วน พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ได้ (ค 1.2 ป.6/4)

จุดประสงค์การเรียนรู้

ความรู้

1. การบวกและการลบเศษส่วนที่เท่ากัน
2. การคูณเศษส่วนที่เท่ากัน
3. การหารเศษส่วนที่เท่ากัน

ทักษะและกระบวนการ

1. ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจ และสรุปผลได้อย่างเหมาะสม
2. ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร การสื่อความหมาย และการนำเสนอได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

คุณลักษณะที่พึงประสงค์

1. ตระหนักในคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์
2. มีความรอบคอบและรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย
3. ทำงานอย่างมีระบบและมีระเบียบวินัย
4. มีวิจารณญาณและเชื่อมั่นในตนเอง

สาระการเรียนรู้

1. การเรียนรู้เกี่ยวกับ เศษส่วนที่เท่ากัน มีความจำเป็นต่อนักเรียนหรือไม่ อย่างไร
2. นักเรียนคิดว่าได้นำความรู้เรื่อง เศษส่วนที่เท่ากัน ไปใช้ในชีวิตจริงบ้างหรือไม่

กระบวนการจัดการเรียนรู้

การคูณ การหารเศษส่วนที่เท่ากัน

กิจกรรมนำสู่การเรียนรู้

ขั้นที่ 1 ขั้นสร้างประสบการณ์

1. ครูแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ให้นักเรียนทราบ
2. ครูให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน

ขั้นที่ 2 ขั้นวิเคราะห์ประสบการณ์

1. ครูเขียนโจทย์ การหาเศษส่วนที่เท่ากันบนกระดาน จากนั้นครูอธิบายว่า การหาเศษส่วนที่เท่ากัน อาจทำได้โดยนำจำนวนที่เท่ากันที่ไม่ใช่ศูนย์มาคูณทั้งตัวเศษและตัวส่วน หรือหารทั้งตัวเศษและตัวส่วน จากนั้นครูแสดงวิธีทำโจทย์การหาเศษส่วนที่เท่ากันให้นักเรียนดู ดังนี้

จงเติมตัวเลขลงใน ให้ถูกต้อง

ตัวอย่าง $\frac{17}{33} = \frac{\square}{132}$

วิธีทำ $\frac{17}{33} = \frac{17 \times 4}{33 \times 4}$

$= \frac{68}{132}$

ตอบ $\frac{17}{33} = \frac{68}{132}$

2. ครูเขียนโจทย์ การหาเศษส่วนที่เท่ากันอีกตัวหนึ่งบนกระดาน จากนั้นครูอธิบายอีกครั้งหนึ่งเพื่อให้นักเรียนเข้าใจ แล้วก็แสดงวิธีทำให้นักเรียนดู
3. ครูยกตัวอย่างการหาเศษส่วนที่เท่ากัน อีก 3-5 ตัวอย่าง

ขั้นที่ 3 ปรับประสบการณ์เป็นความคิดรวบยอด

ครูเขียนโจทย์การหาเศษส่วนที่เท่ากันบนกระดานแบบคละกัน ประมาณ 5 ข้อ แล้วให้นักเรียนทุกคนหาคำตอบลงในสมุด โดยทำตามขั้นตอนที่ครูอธิบายครูและนักเรียนร่วมกันเฉลยคำตอบ

ขั้นที่ 4 ขั้นพัฒนาความคิดด้วยตนเอง

1. ครูให้นักเรียนทำกิจกรรมพัฒนาการเรียนรู้

ครูให้นักเรียนตั้งโจทย์ปัญหามาคนละ 1 ข้อ แล้วออกมาอธิบายบนการดาบคำให้เพื่อนๆ ในห้องฟัง โดยอธิบายทีละขั้นตอนตามที่ครูสอน

2. ครูและนักเรียนร่วมกันเฉลยกิจกรรม

ขั้นที่ 5 ขั้นทำตามแนวคิดที่กำหนด

ครูแจกชุดแบบฝึกทักษะ เรื่อง เศษส่วนที่เท่ากัน จากนั้นแบ่งนักเรียนเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 3 คน แล้วให้แต่ละกลุ่มหาคำตอบของโจทย์จากชุดแบบฝึกทักษะที่ครูแจกให้ลงในกระดาษเปล่า พร้อมเขียนชื่อสมาชิกกลุ่มเมื่อทำเสร็จแล้ว ให้แต่ละกลุ่มรวบรวมส่งครู

ขั้นที่ 6 สร้างชิ้นงานตามความถนัดและความสนใจ

1. หลังจากทีนักเรียนเข้าใจเรื่อง การหาเศษส่วนที่เท่ากันแล้ว ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปราย จนได้ข้อสรุปว่า

- การหาเศษส่วนที่เท่ากัน อาจทำได้โดยนำจำนวนที่เท่ากันที่ไม่ใช่ศูนย์มาคูณทั้งตัวเศษและตัวส่วน หรือหารทั้งตัวเศษและตัวส่วน

ขั้นที่ 7 วิเคราะห์และนำไปประยุกต์ใช้

ครูให้นักเรียนแสดงวิธีทำโจทย์การหาเศษส่วนที่เท่ากัน ในกิจกรรมพัฒนาการคิด

ขั้นที่ 8 แลกเปลี่ยนประสบการณ์

ครูและนักเรียนร่วมกันเฉลยกิจกรรม

สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1. ใบความรู้
2. ใบงาน
3. ชุดแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์
4. หนังสือเรียนสาระการเรียนรู้พื้นฐาน คณิตศาสตร์ ป. 6
5. แบบฝึกหัด คณิตศาสตร์ ป. 6

การวัดผลประเมินผล

1. วิธีการวัด

- สังเกตจากการตั้งคำถามการตอบคำถาม และการอภิปราย สรุป
- สังเกตจากความสนใจเรียน
- สังเกตพฤติกรรมการทำงาน ร่วมกับผู้อื่นอย่างมีความสุข
- สังเกตพฤติกรรมการทำงานตามลำดับขั้นตอน
- สังเกตพฤติกรรมการทำงานร่วมกับสมาชิกในกลุ่ม

2. เครื่องการวัดผลประเมินผล

- แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียน

3. เกณฑ์การวัดผลประเมินผล

- ใช้การผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 75 ขึ้นไป

กิจกรรมเสนอแนะ

.....
.....

บันทึกข้อเสนอแนะ ของผู้บริหารโรงเรียน

.....
.....

ลงชื่อ
(.....)
ผู้อำนวยการ โรงเรียนบ้านโคกสูง
...../...../.....

บันทึกผลหลังการสอน

ผลการสอน

.....
.....

ปัญหา / อุปสรรค

.....
.....

ข้อเสนอแนะ / แนวทางแก้ไข

.....
.....

ลงชื่อ ผู้สอน
(นายบรรจง คงพงษ์)
...../...../.....

แบบประเมินพฤติกรรมการเรียน

คำชี้แจง สังเกตพฤติกรรมการเรียนเป็นรายบุคคลแล้วเขียนเครื่องหมาย / ลงในช่องระดับ

คุณภาพ

เกณฑ์การให้คะแนน

ระดับ 3 หมายถึง ตั้งใจเรียน สนใจในการตอบคำถาม ทำงานด้วยตนเองส่งงานตามเวลาที่กำหนดให้

ระดับ 2 หมายถึง ตั้งใจเรียนเป็นบางครั้ง สนใจในการตอบคำถามบ้าง ทำงานด้วยตนเอง แต่ส่งงานช้ากว่าเวลาที่กำหนด

ระดับ 1 หมายถึง ตั้งใจเรียนเป็นบางครั้ง ส่งงานช้ากว่าเวลาที่กำหนด

ระดับ 0 หมายถึง ไม่ตั้งใจเรียน ไม่ส่งงาน

เกณฑ์การประเมิน นักเรียนผ่านการประเมินต้องได้ 1 ขึ้นไป

เลขที่	ชื่อ - สกุล	ระดับคะแนน				สรุป	
		3	2	1	0	ผ่าน	ไม่ผ่าน
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
รวม							

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม.....

.....

(ลงชื่อ) ผู้ประเมิน (ครูผู้สอน)

(.....)

..... / /

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 เศษส่วน

เรื่อง การเปรียบเทียบเศษส่วน

สอนวันที่ เดือน

พ.ศ. 2556

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

จำนวน 15 ชั่วโมง

เวลาเรียน 1 ชั่วโมง

คาบ

ชื่อผู้สอน นายบรรจง คงพงษ์

โรงเรียนบ้านโคกสูง

เวลา

สาระสำคัญ

การเปรียบเทียบเศษส่วนที่มีตัวส่วนไม่เท่ากัน ใช้วิธีแปลงเศษส่วนให้เป็นเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากันก่อน แล้วจึงเปรียบเทียบกันโดยอาศัยหลักการที่ว่าเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากัน เศษส่วนใดที่ตัวส่วนมากกว่า เศษส่วนนั้นจะมากกว่า หรืออาจใช้วิธีคูณไขว้ระหว่างตัวเศษและตัวส่วน แล้วนำมาผลคูณที่ได้มาเปรียบเทียบกัน

สาระที่ 1 จำนวนและการดำเนินการ

มาตรฐาน ค 1.2 : เข้าใจถึงผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการของจำนวนและความสัมพันธ์ระหว่างการ

ดำเนินการต่างๆ และใช้การดำเนินการในการแก้ปัญหา

(1) บวก ลบ คูณ หาร และบวก ลบ คูณ หารของเศษส่วน พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบ

(2) วิเคราะห์และแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาและโจทย์ปัญหาระคนของจำนวนนับ เศษส่วน ทศนิยม และร้อยละ พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบ และสร้างโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับจำนวนนับได้

ตัวชี้วัดชั้นปี

1. สามารถบวก ลบ คูณ หารเศษส่วน พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ได้ (ค 1.2 ป.6/1)

2. สามารถบวก ลบ คูณ หารระคนของเศษส่วน พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ได้ (ค 1.2 ป.6/2)

3.สามารถวิเคราะห์และแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเศษส่วน พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ได้ (ค 1.2 ป.6/3)

4.สามารถวิเคราะห์และแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคนของเศษส่วน พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ได้ (ค 1.2 ป.6/4)

จุดประสงค์การเรียนรู้

ความรู้

1. การเปรียบเทียบเศษส่วน
2. การเปรียบเทียบเศษส่วนเท่ากัน
3. การเปรียบเทียบเศษส่วนไม่เท่ากัน

ทักษะและกระบวนการ

1. ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจ และสรุปผลได้อย่างเหมาะสม
2. ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร การสื่อความหมาย และการนำเสนอได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

คุณลักษณะที่พึงประสงค์

1. ตระหนักในคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์
2. มีความรอบคอบและรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย
3. ทำงานอย่างมีระบบและมีระเบียบวินัย
4. มีวิจรรณญาณและเชื่อมั่นในตนเอง

สาระการเรียนรู้

1. การเรียนรู้เกี่ยวกับ การเปรียบเทียบเศษส่วน มีความจำเป็นต่อนักเรียนหรือไม่อย่างไร

2. นักเรียนคิดว่าได้นำความรู้เรื่อง การเปรียบเทียบเศษส่วน ไปใช้ในชีวิตจริงบ้างหรือไม่ อย่างไร

กระบวนการจัดการเรียนรู้

1. การเปรียบเทียบเศษส่วนเท่ากัน
2. การเปรียบเทียบเศษส่วนไม่เท่ากัน

กิจกรรมนำสู่การเรียนรู้

ขั้นที่ 1 ขั้นสร้างประสบการณ์

1. ครูแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ให้นักเรียนทราบ
2. ครูให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน

ขั้นที่ 2 ขั้นวิเคราะห์ประสบการณ์

1. ครูเขียน โจทย์ การเปรียบเทียบเศษส่วนบนกระดาษ จากนั้นครูอธิบายว่า การเปรียบเทียบเศษส่วนที่มีตัวส่วนไม่เท่ากัน ใช้วิธีแปลงเศษส่วนให้เป็นเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากันก่อน แล้วจึงเปรียบเทียบกัน โดยอาศัยหลักการที่ว่าเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากัน เศษส่วนใดที่ตัวส่วนมากกว่า เศษส่วนนั้นจะมากกว่า หรืออาจใช้วิธีคูณไขว้ระหว่างตัวเศษและตัวส่วน แล้วนำมาผลคูณที่ได้มาเปรียบเทียบกัน จากนั้นครูแสดงวิธีทำ โจทย์การเปรียบเทียบเศษส่วนให้นักเรียนดู ดังนี้

จงเติมเครื่องหมาย > หรือ < หรือ = ลงใน ให้ถูกต้อง

ตัวอย่าง $\frac{4}{9} \square \frac{11}{21}$

วิธีทำ $\frac{4}{9} = \frac{4 \times 7}{9 \times 7} = \frac{28}{63}$

$$\frac{11}{21} = \frac{11 \times 3}{21 \times 3} = \frac{33}{63}$$

$$\frac{28}{63} < \frac{33}{63}$$

ดังนั้น $\frac{4}{9} < \frac{11}{21}$

ตอบ $\frac{4}{9} < \frac{11}{21}$

2. ครูเขียนโจทย์ การเปรียบเทียบเศษส่วนอีกตัวหนึ่งบนกระดาน จากนั้นครูอธิบายอีกครั้งหนึ่งเพื่อให้ นักเรียนเข้าใจ แล้วก็แสดงวิธีทำให้นักเรียนดู

3. ครูยกตัวอย่าง การเปรียบเทียบเศษส่วน อีก 3-5 ตัวอย่าง

ขั้นที่ 3 ขั้นปรับประสบการณ์เป็นความคิดรวบยอด

ครูเขียน โจทย์ การเปรียบเทียบเศษส่วนบนกระดานแบบคละกัน ประมาณ 5 ข้อ แล้วให้นักเรียนทุกคนหาคำตอบลงในสมุด โดยทำตามขั้นตอนที่ครูอธิบายครูและนักเรียนร่วมกันเฉลยคำตอบ

ขั้นที่ 4 ขั้นพัฒนาความคิดด้วยตนเอง

1. ครูให้นักเรียนทำกิจกรรมพัฒนาการเรียนรู้

ครูให้นักเรียนตั้ง โจทย์ปัญหาคนละ 1 ข้อ แล้วออกมาอธิบายบนการดาบคำให้เพื่อนๆ ในห้องฟัง โดยอธิบายทีละขั้นตอนตามที่ครูสอน

2. ครูและนักเรียนร่วมกันเฉลยกิจกรรม

ขั้นที่ 5 ขั้นทำตามแนวคิดที่กำหนด

ครูแจกชุดแบบฝึกทักษะ เรื่อง การเปรียบเทียบเศษส่วน จากนั้นแบ่งนักเรียนเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 3 คน แล้วให้แต่ละกลุ่มหาคำตอบของ โจทย์จากชุดแบบฝึกทักษะที่ครูแจกให้ลงในกระดาษเปล่า พร้อมเขียนชื่อสมาชิกกลุ่มเมื่อทำเสร็จแล้ว ให้แต่ละกลุ่มรวบรวมส่งครู

ขั้นที่ 6 สร้างชิ้นงานตามความถนัดและความสนใจ

1.หลังจากที่นักเรียนเข้าใจเรื่อง การเปรียบเทียบเศษส่วนแล้ว ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปราย จนได้ข้อสรุปว่า

- การเปรียบเทียบเศษส่วนที่มีตัวส่วนไม่เท่ากัน ใช้วิธีแปลงเศษส่วนให้เป็นเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากันก่อน แล้วจึงเปรียบเทียบกัน โดยอาศัยหลักการที่ว่าเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากัน เศษส่วนใดที่ตัวส่วนมากกว่า เศษส่วนนั้นจะมากกว่า หรืออาจใช้วิธีดูไขว้ระหว่างตัวเศษและตัวส่วน แล้วนำมาผลคูณที่ได้มาเปรียบเทียบกัน

ขั้นที่ 7 วิเคราะห์และนำไปประยุกต์ใช้

ครูให้นักเรียนแสดงวิธีทำ โจทย์ การเปรียบเทียบเศษส่วน ในกิจกรรมพัฒนาการคิด

ขั้นที่ 8 แลกเปลี่ยนประสบการณ์

ครูและนักเรียนร่วมกันเฉลยกิจกรรม

สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1. ใบความรู้
2. ใบงาน
3. ชุดแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์
4. หนังสือเรียนสาระการเรียนรู้พื้นฐาน คณิตศาสตร์ ป. 6
5. แบบฝึกหัด คณิตศาสตร์ ป. 6

การวัดผลประเมินผล

1. วิธีการวัด

- สังเกตจากการตั้งคำถามการตอบคำถาม และการอภิปราย สรุป
- สังเกตจากความสนใจเรียน
- สังเกตพฤติกรรมการทำงาน ร่วมกับผู้อื่นอย่างมีความสุข
- สังเกตพฤติกรรมการทำงานตามลำดับขั้นตอน
- สังเกตพฤติกรรมการทำงานร่วมกับสมาชิกในกลุ่ม

2. เครื่องการวัดผลประเมินผล

- แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียน

3. เกณฑ์การวัดผลประเมินผล

- ใช้การผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 75 ขึ้นไป

กิจกรรมเสนอแนะ

.....
.....

บันทึกข้อเสนอแนะ ของผู้บริหารโรงเรียน

.....
.....

ลงชื่อ
(.....)
ผู้อำนวยการ โรงเรียนบ้าน โศกกุญ
...../...../.....

บันทึกผลหลังการสอน

ผลการสอน

.....
.....

ปัญหา / อุปสรรค

.....
.....

ข้อเสนอแนะ / แนวทางแก้ไข

.....
.....

.....
.....

ลงชื่อ ผู้สอน
(นายบรรจง ดงพงษ์)
...../...../.....

แบบประเมินพฤติกรรมการเรียน

คำชี้แจง สังเกตพฤติกรรมการเรียนเป็นรายบุคคลแล้วเขียนเครื่องหมาย / ลงในช่องระดับ

คุณภาพ

เกณฑ์การให้คะแนน

ระดับ 3 หมายถึง ตั้งใจเรียน สนใจในการตอบคำถาม ทำงานด้วยตนเองส่งงานตามเวลาที่กำหนดให้

ระดับ 2 หมายถึง ตั้งใจเรียนเป็นบางครั้ง สนใจในการตอบคำถามบ้าง ทำงานด้วยตนเอง แต่ส่งงานช้ากว่าเวลาที่กำหนด

ระดับ 1 หมายถึง ตั้งใจเรียนเป็นบางครั้ง ส่งงานช้ากว่าเวลาที่กำหนด

ระดับ 0 หมายถึง ไม่ตั้งใจเรียน ไม่ส่งงาน

เกณฑ์การประเมิน นักเรียนผ่านการประเมินต้องได้ 1 ขึ้นไป

เลขที่	ชื่อ - สกุล	ระดับคะแนน				สรุป	
		3	2	1	0	ผ่าน	ไม่ผ่าน
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
รวม							

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม.....

.....

(ลงชื่อ) ผู้ประเมิน (ครูผู้สอน)

(.....)

..... / /

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 เศษส่วน
 เรื่อง การเรียงลำดับเศษส่วน
 สอนวันที่ เดือน พ.ศ. 2556
 ชื่อผู้สอน นายบรรจง ดงพงษ์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
 จำนวน 15 ชั่วโมง
 เวลาเรียน 1 ชั่วโมง
 คาบ
 เวลา

สาระสำคัญ

การเรียงลำดับเศษส่วนที่มีตัวส่วนไม่เท่ากัน ใช้วิธีแปลงเศษส่วนทุกจำนวนให้เป็นเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากัน แล้วจึงนำมาเรียงลำดับ

สาระที่ 1 จำนวนและการดำเนินการ

มาตรฐาน ค 1.2 : เข้าใจถึงผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการของจำนวนและความสัมพันธ์ระหว่าง
 การ

ดำเนินการต่างๆ และใช้การดำเนินการในการแก้ปัญหา

(1) บวก ลบ คูณ หาร และบวก ลบ คูณ หารของคนของเศษส่วน พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบ

(2) วิเคราะห์และแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาและโจทย์ปัญหาระคนของจำนวนนับ เศษส่วน ทศนิยม และร้อยละ พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบ และสร้างโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับจำนวนนับได้

ตัวชี้วัดชั้นปี

1. สามารถบวก ลบ คูณ หารเศษส่วน พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ได้ (ค 1.2 ป.6/1)

2. สามารถบวก ลบ คูณ หารระคนของเศษส่วน พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ได้ (ค 1.2 ป.6/2)

3. สามารถวิเคราะห์และแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเศษส่วน พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ได้ (ค 1.2 ป.6/3)

4.สามารถวิเคราะห์และแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคน
ของเศษส่วน พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ได้ (ก 1.2 ป.6/4)

จุดประสงค์การเรียนรู้

ความรู้

1. การเรียงลำดับเศษส่วน
2. การเรียงลำดับเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากัน
3. การเรียงลำดับเศษส่วนที่มีตัวส่วนไม่เท่ากัน

ทักษะและกระบวนการ

1. ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจ และสรุปผล ได้อย่างเหมาะสม
2. ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร การสื่อความหมาย และการ
นำเสนอ ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

คุณลักษณะที่พึงประสงค์

1. ตระหนักในคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์
2. มีความรอบคอบและรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย
3. ทำงานอย่างมีระบบและมีระเบียบวินัย
4. มีวิจรรณญาณและเชื่อมั่นในตนเอง

สาระการเรียนรู้

1. การเรียนรู้เกี่ยวกับ การเรียงลำดับเศษส่วน มีความจำเป็นต่อนักเรียนหรือไม่ อย่างไร
2. นักเรียนคิดว่าได้นำความรู้เรื่อง การเรียงลำดับเศษส่วน ไปใช้ในชีวิตจริงบ้างหรือไม่
อย่างไร

กระบวนการจัดการเรียนรู้

1. การเรียงลำดับเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากัน
2. การเรียงลำดับเศษส่วนที่มีตัวส่วน ไม่เท่ากัน

กิจกรรมนำสู่การเรียนรู้

ขั้นที่ 1 ขั้นสร้างประสบการณ์

1. ครูแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ให้นักเรียนทราบ
2. ครูให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน

ขั้นที่ 2 ขั้นวิเคราะห์ประสบการณ์

1. ครูเขียน โจทย์ การเรียงลำดับเศษส่วนบนกระดาน จากนั้นครูอธิบายว่า การเรียงลำดับเศษส่วนที่มีตัวส่วนไม่เท่ากัน ใช้วิธีแปลงเศษส่วนทุกจำนวนให้เป็นเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากัน แล้วจึงนำมาเรียงลำดับ จากนั้นครูแสดงวิธีทำ โจทย์การเรียงลำดับเศษส่วนให้นักเรียนดู ดังนี้

พิจารณาการเรียงลำดับของ $\frac{2}{3}$ $\frac{1}{4}$ $\frac{5}{6}$ $\frac{1}{2}$

แนวคิด

ทำเศษส่วนทุกจำนวนให้เป็นเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากัน โดยหา ค.ร.น ของตัวส่วน ค.ร.น ของ 3,4,6 และ 2 คือ 12 นั่นคือ เขียนเศษส่วนทุกจำนวนให้เป็นเศษส่วนที่มีตัวส่วนเป็น 12 โดยใช้ความรู้เรื่องเศษส่วนที่เท่ากัน

$$\text{จะได้ } \frac{2}{3} = \frac{2 \times 4}{3 \times 4} = \frac{8}{12}$$

$$\frac{1}{4} = \frac{1 \times 3}{4 \times 3} = \frac{3}{12}$$

$$\frac{5}{6} = \frac{5 \times 2}{6 \times 2} = \frac{10}{12}$$

$$\frac{1}{2} = \frac{1 \times 6}{2 \times 6} = \frac{6}{12}$$

เมื่อเรียงลำดับจากน้อยไปหามากจะได้ $\frac{3}{12}$ $\frac{6}{12}$ $\frac{8}{12}$ $\frac{10}{12}$

ดังนั้น เรียงลำดับจากน้อยไปหามากจะได้ดังนี้ $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{2}{3}$ $\frac{5}{6}$

และ เรียงลำดับจากมากไปหาน้อยจะได้ดังนี้ $\frac{5}{6}$ $\frac{2}{3}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{4}$

2. ครูเขียน โจทย์ การเรียงลำดับเศษส่วนอีกตัวหนึ่งบนกระดาน จากนั้นครูอธิบายอีกครั้งหนึ่งเพื่อให้ นักเรียนเข้าใจ แล้วก็แสดงวิธีทำให้นักเรียนดู

3. ครูยกตัวอย่าง การเรียงลำดับเศษส่วนอีก 3-5 ตัวอย่าง

ขั้นที่ 3 ขั้นปรับประสบการณ์เป็นความคิดรวบยอด

ครูเขียน โจทย์การเรียงลำดับเศษส่วนบนกระดานแบบคละกัน ประมาณ 5 ข้อ แล้วให้นักเรียนทุกคนหาคำตอบลงในสมุด โดยทำตามขั้นตอนที่ครูอธิบายครูและนักเรียนร่วมกันเฉลยคำตอบ

ขั้นที่ 4 ขั้นพัฒนาความคิดด้วยตนเอง

1. ครูให้นักเรียนทำกิจกรรมพัฒนาการเรียนรู้

ครูให้นักเรียนตั้ง โจทย์ปัญหาตามคละ 1 ข้อ แล้วออกมาอธิบายบนการคาสคำให้เพื่อนๆ ในห้องฟัง โดยอธิบายทีละขั้นตอนตามที่ครูสอน

2. ครูและนักเรียนร่วมกันเฉลยกิจกรรม

ขั้นที่ 5 ขั้นทำตามแนวคิดที่กำหนด

ครูแจกชุดแบบฝึกทักษะ เรื่อง การเรียงลำดับเศษส่วน จากนั้นแบ่งนักเรียนเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 3 คน แล้วให้แต่ละกลุ่มหาคำตอบของ โจทย์จากชุดแบบฝึกทักษะที่ครูแจกให้ลงในกระดาษเปล่า พร้อมเขียนชื่อสมาชิกกลุ่มเมื่อทำเสร็จแล้ว ให้แต่ละกลุ่มรวบรวมส่งครู

ขั้นที่ 6 สร้างชิ้นงานตามความถนัดและความสนใจ

1.หลังจากที่นักเรียนเข้าใจเรื่อง การเรียงลำดับเศษส่วนแล้ว ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปราย จนได้ข้อสรุปว่า

- การเรียงลำดับเศษส่วนที่มีตัวส่วนไม่เท่ากัน ใช้วิธีแปลงเศษส่วนทุกจำนวนให้เป็นเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากัน แล้วจึงนำมาเรียงลำดับ

ขั้นที่ 7 วิเคราะห์และนำไปประยุกต์ใช้

ครูให้นักเรียนแสดงวิธีทำ โจทย์การเรียงลำดับเศษส่วนในกิจกรรมพัฒนาการคิด

ขั้นที่ 8 แลกเปลี่ยนประสบการณ์

ครูและนักเรียนร่วมกันเฉลยกิจกรรม

สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1. ใบความรู้
2. ใบงาน
3. ชุดแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์
4. หนังสือเรียนสาระการเรียนรู้พื้นฐาน คณิตศาสตร์ ป. 6
5. แบบฝึกหัด คณิตศาสตร์ ป. 6

การวัดผลประเมินผล

1. วิธีการวัด

- สังเกตจากการตั้งคำถามการตอบคำถาม และการอภิปราย สรุป
- สังเกตจากความสนใจเรียน
- สังเกตพฤติกรรมการทำงาน ร่วมกับผู้อื่นอย่างมีความสุข
- สังเกตพฤติกรรมการทำงานตามลำดับขั้นตอน
- สังเกตพฤติกรรมการทำงานร่วมกับสมาชิกในกลุ่ม

2. เครื่องการวัดผลประเมินผล

- แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียน

3. เกณฑ์การวัดผลประเมินผล

- ใช้การผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 75 ขึ้นไป

กิจกรรมเสนอแนะ

.....
.....

บันทึกข้อเสนอแนะ ของผู้บริหารโรงเรียน

.....
.....

ลงชื่อ

(.....)

ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้าน โลกทุ่ง

...../...../.....

บันทึกผลหลังการสอน

ผลการสอน

.....
.....

ปัญหา / อุปสรรค

.....
.....

ข้อเสนอแนะ / แนวทางแก้ไข

.....
.....

.....
.....

ลงชื่อผู้สอน

(นายบรรจง คงพงษ์)

...../...../.....



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

แบบประเมินพฤติกรรมการเรียน

คำชี้แจง สังเกตพฤติกรรมการเรียนเป็นรายบุคคลแล้วเขียนเครื่องหมาย / ลงในช่องระดับ

คุณภาพ

เกณฑ์การให้คะแนน

ระดับ 3 หมายถึง ตั้งใจเรียน สนใจในการตอบคำถาม ทำงานด้วยตนเองส่งงานตามเวลาที่กำหนดให้

ระดับ 2 หมายถึง ตั้งใจเรียนเป็นบางครั้ง สนใจในการตอบคำถามบ้าง ทำงานด้วยตนเอง แต่ส่งงานช้ากว่าเวลาที่กำหนด

ระดับ 1 หมายถึง ตั้งใจเรียนเป็นบางครั้ง ส่งงานช้ากว่าเวลาที่กำหนด

ระดับ 0 หมายถึง ไม่ตั้งใจเรียน ไม่ส่งงาน

เกณฑ์การประเมิน นักเรียนผ่านการประเมินต้องได้ 1 ขึ้นไป

เลขที่	ชื่อ - สกุล	ระดับคะแนน				สรุป	
		3	2	1	0	ผ่าน	ไม่ผ่าน
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
รวม							

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม.....

(ลงชื่อ) ผู้ประเมิน (ครูผู้สอน)
 (.....)
 / /

แบบฝึกทักษะ ชุดที่ 1
เรื่อง เศษส่วนที่เท่ากัน

คำสั่ง ให้นักเรียนเติมตัวเลขลงใน ให้ถูกต้อง

1. $\frac{27}{124} = \frac{135}{\boxed{}}$

2. $\frac{5}{18} = \frac{\boxed{}}{54}$

3. $\frac{11}{16} = \frac{77}{\boxed{}}$

4. $\frac{156}{127} = \frac{45}{\boxed{}}$

5. $\frac{3}{5} = \frac{21}{\boxed{}}$

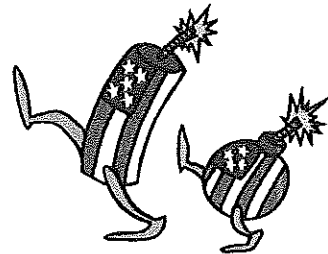
$$6. \quad \frac{21}{56} = \frac{3}{\boxed{}}$$

$$7. \quad \frac{84}{\boxed{}} = \frac{7}{12}$$

$$8. \quad \frac{18}{54} = \frac{6}{\boxed{}}$$

$$9. \quad \frac{91}{156} = \frac{\boxed{}}{12}$$

$$10. \quad \frac{105}{225} = \frac{\boxed{}}{75}$$



ชื่อ.....เลขที่.....

แบบฝึกทักษะ ชุดที่ 2
เรื่อง การเปรียบเทียบเศษส่วน

คำสั่ง ให้นักเรียนเติมเครื่องหมาย $>$ หรือ $<$ หรือ $=$ ลงใน ให้ถูกต้อง

1. $\frac{2}{3}$ $\frac{10}{27}$

2. $\frac{4}{12}$ $\frac{6}{20}$

3. $\frac{17}{21}$ $\frac{21}{16}$

4. $\frac{6}{13}$ $\frac{5}{11}$

5. $\frac{10}{12}$ $\frac{6}{8}$

6. $\frac{2}{5}$ $\frac{8}{20}$

7. $\frac{13}{8}$ $\frac{5}{2}$

8. $\frac{14}{26}$ $\frac{21}{39}$

9. $\frac{7}{8}$ $\frac{8}{11}$

10. $\frac{11}{60}$ $\frac{4}{5}$



ชื่อ.....เลขที่.....

แบบฝึกทักษะ ชุดที่ 3
เรื่อง การเรียงลำดับเศษส่วน

คำสั่ง ให้นักเรียนเรียงลำดับเศษส่วนต่อไปนี้จากน้อยไปมาก

1. $\frac{2}{5}$ $\frac{3}{4}$ $\frac{1}{2}$

2. $\frac{5}{6}$ $\frac{2}{3}$ $\frac{5}{9}$ $\frac{1}{2}$

3. $\frac{1}{3}$ $\frac{5}{12}$ $\frac{11}{18}$ $\frac{4}{9}$

4. $\frac{3}{4}$ $\frac{2}{5}$ $\frac{7}{10}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{13}{20}$

5. $\frac{7}{10}$ $\frac{3}{5}$ $\frac{5}{8}$ $\frac{1}{4}$ $\frac{9}{20}$

คำสั่ง ให้นักเรียนเรียงลำดับเศษส่วนต่อไปนี้จากมากไปน้อย

6. $\frac{4}{9}$ $\frac{1}{3}$ $\frac{5}{6}$

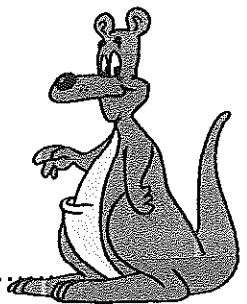
7. $\frac{3}{4}$ $\frac{5}{8}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{7}{16}$

8. $\frac{7}{10}$ $\frac{3}{5}$ $\frac{1}{4}$ $\frac{2}{2}$

9. $\frac{11}{16}$ $\frac{7}{8}$ $\frac{3}{4}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{9}{8}$

10. $\frac{3}{4}$ $\frac{9}{12}$ $\frac{7}{8}$ $\frac{5}{2}$ $\frac{13}{24}$

ชื่อ.....เลขที่.....



ใบความรู้ เรื่อง เศษส่วน

รูปแบบของเศษส่วน

เศษส่วนสามัญ เศษส่วนแท้ และเศษเกิน

เศษส่วนสามัญ (vulgar/common fraction) คือเศษส่วนที่มีทั้งตัวเศษและตัวส่วนเป็นจำนวนเต็ม (โดยที่ตัวส่วนไม่เป็นศูนย์) และเศษส่วนประเภทนี้เป็นจำนวนตรรกยะเสมอ เช่น $\frac{1}{3}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{4}{3}$ เป็นต้น สำหรับเศษส่วนที่ตัวเศษหรือตัวส่วนไม่เป็นจำนวนเต็ม อาจไม่เป็นจำนวนตรรกยะ นอกจากนั้นเศษส่วนสามัญยังแยกออกเป็นเศษส่วนแท้ (proper fraction) ซึ่งมีค่าของตัวเศษน้อยกว่าตัวส่วน ทำให้ปริมาณของเศษส่วนน้อยกว่า 1 เช่น $\frac{7}{9}$ และเศษเกิน (improper fraction) คือเศษส่วนที่ค่าของตัวเศษมากกว่าหรือเท่ากับตัวส่วน

เช่น $\frac{5}{5}$, $\frac{9}{7}$

จำนวนคละ

จำนวนคละ (Mixed number) เป็นการนำเสนอเศษส่วนอีกรูปแบบหนึ่ง โดยนำจำนวนเต็มประกอบเข้ากับเศษส่วนแท้ และมีปริมาณเท่ากับสองจำนวนนั้นบวกกัน ตัวอย่างเช่น คุณมีเค้กเต็มถาดสองชิ้น และมีเค้กที่เหลืออยู่อีกสามในสี่ส่วน คุณสามารถเขียนแทนได้ด้วย $2\frac{3}{4}$ ซึ่งมีค่าเท่ากับ $2 + \frac{3}{4}$ จำนวนคละสามารถแปลงไปเป็นเศษเกินและสามารถแปลงกลับได้ตามขั้นตอนดังนี้

การแปลงจำนวนคละไปเป็นเศษเกิน $\left(2\frac{3}{4}\right)$

คูณจำนวนเต็มเข้ากับตัวส่วนของเศษส่วนแท้ ($2 \times 4 = 8$)

บวกผลคูณในขั้นแรกด้วยตัวเศษ ($8 + 3 = 11$)

นำผลบวกเป็นตัวเศษประกอบกับตัวส่วน เขียนใหม่เป็นเศษเกิน $\left(\frac{11}{4}\right)$

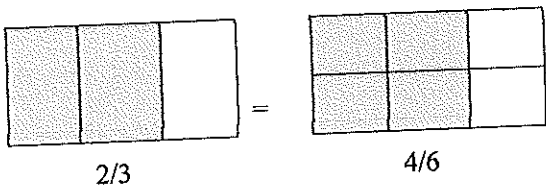
การแปลงเศษเกินไปเป็นจำนวนคละ $\left(\frac{11}{4}\right)$

หารตัวเลขด้วยตัวส่วน ให้เหลือเศษเอาไว้ ($11 \div 4 = 2$ เศษ 3)

นำผลหารที่ไม่เอาเศษไปเป็นจำนวนเต็ม (2)

นำเศษจากการหารเป็นตัวเลขประกอบกับตัวส่วน เขียนเศษส่วนต่อท้ายจำนวนเต็ม $\left(2\frac{3}{4}\right)$

เศษส่วนที่เทียบเท่ากัน



$$\frac{2}{3} \text{ เทียบเท่ากับ } \frac{4}{6}$$

เศษส่วนที่เทียบเท่ากับอีกเศษส่วนหนึ่ง สามารถหาได้จากการคูณหรือการหารทั้งตัวเศษและตัวส่วนด้วยจำนวนที่เท่ากัน (ไม่จำเป็นต้องเป็นจำนวนเต็ม) เนื่องจากจำนวน $n \neq 0$ ที่คูณหรือหารทั้งตัวเศษและตัวส่วน คือเศษส่วน $\frac{n}{n}$ ที่มีค่าเท่ากับ 1 ดังนั้นปริมาณของเศษส่วนจึงไม่เปลี่ยนแปลง ตัวอย่างเช่น กำหนดเศษส่วน $\frac{1}{2}$ เมื่อคูณด้วย 2 ทั้งตัวเศษและตัวส่วน จะได้ผลลัพธ์เป็น $\frac{2}{4}$ ซึ่งยังคงมีปริมาณเท่ากับ $\frac{1}{2}$ จึงกล่าวได้ว่า $\frac{2}{4}$ เทียบเท่ากับ $\frac{1}{2}$ เมื่อลองจินตนาการจะพบว่าสองในสี่ส่วนของเค้กหนึ่งก้อน ไม่แตกต่างจากการแบ่งเค้กครึ่งก้อน

การหารเศษส่วนด้วยจำนวนที่เท่ากัน (ซึ่งจะไม่ใช้ 0 เป็นตัวหาร) เป็นการตัดทอนหรือการลดรูปเศษส่วนให้มีตัวเลขน้อยลง สำหรับเศษส่วนที่ตัวเศษและตัวส่วนไม่มีตัวประกอบร่วมกันใดนอกจาก 1 กล่าวคือไม่มีตัวเลขอื่นนอกจาก 1 ที่สามารถหารแล้วได้เศษส่วนสามัญ เรียกว่าเศษส่วนอย่างต่ำ ตัวอย่างเช่น $\frac{3}{8}$ เป็นเศษส่วนอย่างต่ำเพราะมีตัวประกอบร่วมเพียงตัวเดียวคือ 1 ในทางตรงข้าม $\frac{3}{9}$ ไม่เป็นเศษส่วนอย่างต่ำเนื่องจากยังสามารถหารด้วย 3 ได้อีกเป็น $\frac{1}{3}$

นอกจากนั้นการเปรียบเทียบปริมาณของเศษส่วน หากไม่สามารถจินตนาการหรือวาดรูปได้ จำเป็นต้องสร้างเศษส่วนที่เทียบเท่าขึ้นมาใหม่โดยให้มีตัวส่วนเท่ากันก่อนจึงจะสามารถเปรียบเทียบได้ ซึ่งตัวส่วนดังกล่าวสามารถคำนวณได้จากการคูณตัวส่วนทั้งสอง หรือจากตัวคูณร่วมน้อย ตัวอย่างเช่น ถ้าต้องการเปรียบเทียบระหว่าง $\frac{3}{4}$ กับ $\frac{11}{18}$ ตัวส่วนสำหรับการ

เปรียบเทียบคือ ค.รน. ของ 4 กับ 18 มีค่าเท่ากับ 36 ดังนั้นจะได้เศษส่วนที่เทียบเท่าได้แก่ $\frac{27}{36}$

กับ $\frac{22}{36}$ ตามลำดับ ทำให้ทราบได้ว่า $\frac{3}{4}$ มีปริมาณมากกว่า $\frac{11}{18}$

เศษส่วนซ้อน

เศษส่วนซ้อน หรือ เศษซ้อน (complex/compound fraction) คือเศษส่วนที่มีตัวเศษหรือตัวส่วนเป็นเศษส่วนอื่น ตัวอย่างเช่น $\frac{1}{2} / \frac{1}{3}$ เป็นเศษส่วนซ้อน ในการลดรูปเศษส่วนซ้อนสามารถทำได้โดยการหารตัวเศษด้วยตัวส่วน เหมือนการหารธรรมดา ดังนั้น $\frac{1}{2} / \frac{1}{3}$ จะมีค่าเท่ากับ

$$\frac{1}{2} \div \frac{1}{3} = \frac{3}{2} \text{ อย่างเช่นเศษส่วนต่อเนื่อง (continued fraction)}$$

ส่วนกลับและตัวส่วนที่ไม่ปรากฏ

ส่วนกลับของเศษส่วน (reciprocal/inverse) หมายถึงเศษส่วนอีกจำนวนหนึ่งที่มีตัวเศษและตัวส่วนสลับกัน เช่น ส่วนกลับของ $\frac{3}{7}$ คือ $\frac{7}{3}$ และเนื่องจากจำนวนใดๆ หารด้วย 1 จะได้จำนวนเดิม ดังนั้นจำนวนใดๆ จึงสามารถเขียนให้อยู่ในรูปเศษส่วนโดยมีตัวส่วนเท่ากับ 1 ตัวอย่างเช่น 17 เขียนให้เป็นเศษส่วนได้เป็น $\frac{17}{1}$ ตัวเลข 1 นี้คือตัวส่วนที่ไม่ปรากฏ ดังนั้นจึงสามารถบอกได้ว่าเศษส่วนและจำนวนทุกจำนวน (ยกเว้น 0) สามารถมีส่วนกลับได้เสมอ จากตัวอย่าง ส่วนกลับของ 17 คือ $\frac{1}{17}$

เลขคณิตของเศษส่วน

การเปรียบเทียบค่า

สำหรับการเปรียบเทียบค่าของเศษส่วนนั้น หากตัวส่วนเท่ากันสามารถนำตัวเศษมาเปรียบเทียบกันได้เลย

$$\frac{3}{4} > \frac{2}{4} \text{ เพราะ } 3 > 2$$

ตัวอย่างเช่น เปรียบเทียบระหว่าง $\frac{2}{3}$ กับ $\frac{1}{2}$ ให้แปลงเป็น $\frac{4}{6}$ กับ $\frac{3}{6}$ ซึ่งสามารถ

เปรียบเทียบกันได้อีกกรณีหนึ่งที่เศษส่วนทั้งสองมีตัวเศษเท่ากัน เศษส่วนตัวที่มีตัวส่วนมากกว่าจะมีค่าน้อยกว่าตัวที่มีตัวส่วนน้อยกว่า

การบวกลบคูณหาร

การบวกและการลบเศษส่วน แบ่งเป็นสองกรณีคือ กรณีที่ตัวส่วนเท่ากันและกรณีที่ตัวส่วนไม่เท่ากัน สำหรับกรณีที่ตัวส่วนเท่ากัน เราสามารถนำตัวเศษมาบวกหรือลบกันได้ทันที และได้ผลลัพธ์เป็นเศษส่วนที่ยังคงมีตัวส่วนคงเดิม เช่น

$$\frac{2}{4} + \frac{3}{4} = \frac{5}{4}$$

$$\frac{5}{8} - \frac{3}{8} = \frac{2}{8}$$

ส่วนกรณีที่ตัวส่วนไม่เท่ากัน จำเป็นต้องหาเศษส่วนเทียบเท่าที่มีตัวส่วนที่เท่ากันก่อน จากการทำผลคูณหรือตัวคูณร่วมน้อยของตัวส่วนทั้งหมด เมื่อตัวส่วนเท่ากันแล้วจึงนำตัวเศษของเศษส่วนที่เทียบเท่ามาบวกหรือลบกันตามปกติ ตัวอย่างเช่น

$$\frac{3}{4} + \frac{5}{12} = \frac{9}{12} + \frac{5}{12} = \frac{14}{12}$$

การคูณเศษส่วนสามารถทำได้ง่าย โดยการนำตัวเศษคูณตัวเศษ ตัวส่วนคูณตัวส่วน ได้ผลลัพธ์ออกมาเป็นเศษส่วนที่เกิดจากผลคูณทั้งสอง อาทิ

$$\frac{5}{6} \times \frac{7}{8} = \frac{35}{48}$$

สำหรับการหารเศษส่วน ให้ทำตัวหารเป็นส่วนกลับแล้วทำการคูณแทนที่จะเป็นการหาร ดังตัวอย่าง

$$\frac{2}{3} \div \frac{2}{5} = \frac{2}{3} \times \frac{5}{2} = \frac{10}{6}$$

ภาคผนวก ค ข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง เศษส่วน

โรงเรียนบ้านโลกกรุง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 1

วิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คำชี้แจง

- ข้อสอบมีทั้งหมด 30 ข้อ
- ให้อ่านคำถามให้เข้าใจก่อนเลือกตอบ
- คำตอบในแต่ละข้อมี 4 ตัวเลือก ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว
- ห้ามทำเครื่องหมายหรือขีดเขียนลงในแบบทดสอบ

1. ข้อใดเป็นเศษส่วนที่เท่ากัน

ก. $\frac{1}{2}, \frac{2}{3}, \frac{3}{5}$

ข. $\frac{8}{16}, \frac{4}{8}, \frac{1}{2}$

ค. $\frac{3}{5}, \frac{1}{2}, \frac{7}{6}$

ง. $\frac{5}{9}, \frac{7}{8}, \frac{4}{3}$

2. เศษส่วนในข้อใดมีค่าเท่ากันทั้งหมด

ก. $\frac{1}{7}, \frac{2}{14}, \frac{3}{20}, \frac{4}{25}$

ข. $\frac{1}{3}, \frac{2}{6}, \frac{3}{9}, \frac{4}{12}$

ค. $\frac{1}{4}, \frac{2}{8}, \frac{3}{12}, \frac{4}{15}$

ง. $\frac{1}{5}, \frac{2}{10}, \frac{3}{15}, \frac{4}{18}$

3. เศษส่วนข้อใดมีค่ามากที่สุด

ก. $\frac{30}{39}$

ข. $\frac{59}{65}$

ค. $\frac{22}{26}$

ง. $\frac{12}{13}$

4. เศษส่วนข้อใดมีค่าน้อยที่สุด

ก. $\frac{3}{17}$

ข. $\frac{12}{34}$

ค. $\frac{80}{85}$

ง. $\frac{22}{68}$

5. ต้องนำเครื่องหมาย > ใส่ลงใน ข้อใดจึงจะถูกต้อง

ก. $\frac{2}{3} > \frac{15}{21}$

ข. $\frac{5}{8} > \frac{3}{4}$

ค. $\frac{39}{42} > \frac{6}{7}$

ง. $\frac{3}{5} > \frac{18}{25}$

6. ข้อใดไม่ถูกต้อง

ก. $5\frac{5}{6} = \frac{35}{5}$

ข. $6\frac{3}{4} = \frac{63}{4}$

ค. $\frac{45}{7} = 6\frac{3}{7}$

ง. $\frac{24}{16} = 1\frac{1}{2}$

7. ข้อใดเรียงลำดับเศษส่วนจากมากไปน้อยได้ถูกต้อง

ก. $\frac{7}{8}, \frac{1}{2}, \frac{1}{4}$

ข. $\frac{3}{10}, \frac{1}{2}, \frac{18}{20}$

ค. $\frac{7}{12}, \frac{5}{6}, \frac{2}{3}$

ง. $\frac{2}{21}, \frac{3}{7}, \frac{4}{42}$

8. ข้อใดเรียงลำดับเศษส่วนจากน้อยไปมากไม่ถูกต้อง

ก. $\frac{1}{8}, \frac{6}{16}, \frac{1}{2}, \frac{3}{4}$

ข. $\frac{6}{16}, \frac{1}{2}, \frac{3}{4}, \frac{7}{8}$

ค. $\frac{4}{6}, \frac{5}{9}, \frac{1}{3}, \frac{2}{18}$

ง. $\frac{2}{7}, \frac{11}{21}, \frac{25}{42}, \frac{2}{3}$

9. ข้อใดไม่ใช่เศษส่วนอย่างต่ำ

- ก. $\frac{7}{9}$ ข. $\frac{11}{26}$
 ค. $\frac{8}{16}$ ง. $\frac{13}{14}$

10. ข้อใดเป็นเศษส่วนอย่างต่ำของ $\frac{184}{299}$

- ก. $\frac{6}{13}$ ข. $\frac{8}{13}$
 ค. $\frac{9}{13}$ ง. $\frac{11}{15}$

11. ข้อใดเป็นเศษส่วนอย่างต่ำ

- ก. $\frac{6}{9}$ ข. $\frac{4}{12}$
 ค. $\frac{10}{15}$ ง. $\frac{1}{2}$



12. ข้อใดเป็นเศษส่วนเกินทั้งหมด

- ก. $\frac{12}{11}, \frac{9}{7}, \frac{5}{8}$
 ข. $\frac{5}{7}, \frac{9}{8}, \frac{13}{15}$
 ค. $\frac{6}{5}, \frac{7}{3}, \frac{15}{11}$
 ง. $\frac{12}{13}, \frac{9}{8}, \frac{11}{10}$

13. $\frac{9}{5} = 1\frac{4}{5}$ ข้อใดถูกต้อง

- ก. เป็นการเขียนเศษเกินในรูปเศษส่วนอย่างต่ำ
 ข. เป็นการเขียนจำนวนคละในรูปเศษเกิน
 ค. เป็นการเขียนเศษเกินในรูปจำนวนคละ
 ง. เป็นการเขียนเศษเกินในรูปเศษส่วนแท้

14. $\frac{2}{3} + \frac{1}{9} = \square$ จะต้องดำเนินการตามข้อใดเป็นอันดับแรก

ก. นำเศษมาบวกกัน

ข. ทำเศษให้เท่ากัน

ค. ทำส่วนให้เท่ากัน

ง. ทำเศษและส่วนให้เท่ากัน

15. ข้อใดมีผลลัพธ์เท่ากับ $\frac{4}{9} + \frac{6}{18}$

ก. $\frac{1}{2} + \frac{11}{18}$

ข. $\frac{1}{3} + \frac{4}{9}$

ค. $\frac{2}{6} + \frac{10}{12}$

ง. $\frac{3}{9} + \frac{21}{27}$

16. ข้อใดถูกต้อง

ก. $\frac{5}{6} - \frac{2}{3} = \frac{7}{9} - \frac{11}{18}$

ข. $\frac{4}{9} - \frac{8}{27} = \frac{2}{3} - \frac{30}{54}$

ค. $\frac{1}{3} + \frac{4}{6} = \frac{11}{12} + \frac{1}{6}$

ง. $\frac{21}{36} + \frac{2}{6} = \frac{5}{6} + \frac{1}{3}$

17. $2\frac{1}{2} + 1\frac{3}{10} = \square$ ผลลัพธ์มีค่าเท่าไร

ก. $3\frac{1}{2}$

ข. $3\frac{7}{8}$

ค. $3\frac{2}{5}$

ง. $3\frac{4}{5}$

23. ข้อใดมีค่ามากกว่า $\frac{2}{3} \div \frac{5}{6}$

ก. $\frac{3}{5} \times \frac{2}{3}$

ข. $\frac{7}{15} + \frac{3}{5}$

ค. $\frac{1}{2}$ ของ $\frac{2}{5}$

ง. $\frac{1}{3} \times \frac{4}{5}$

24. จงหาผลลัพธ์ของ $3\frac{1}{2} \div \frac{2}{3}$

ก. $3\frac{1}{2}$

ข. $5\frac{1}{2}$

ค. $3\frac{1}{4}$

ง. $5\frac{1}{4}$

25. “ป่ามีกึ่งแห่ง $\frac{17}{5}$ กิโลกรัม แบ่งใส่ถุงถุงละ $\frac{1}{5}$ กิโลกรัม” จากข้อความข้อใดถูกต้อง

ก. หากขายกึ่งแห่งถุงละ 50 บาท จะได้เงิน 850 บาท

ข. หากขายกึ่งแห่งถุงละ 40 บาท จะได้เงิน 660 บาท

ค. หากป่าให้กึ่งแห่งแก่เพื่อนบ้านไป 3 ถุง ป่าจะเหลือกึ่งแห่ง 15 ถุง

ง. หากป่านำกึ่งแห่งไปขาย 11 ถุง ป่าจะเหลือกึ่งแห่ง 5 ถุง

26. แม่มีเงินอยู่ 900 บาท ซึ่งซุคนักเรียนให้ลูก $\frac{2}{5}$ ของเงินที่มีอยู่ และซื้อรองเท้าอีก $\frac{1}{4}$ ของเงินที่มีอยู่เดิม แม่เหลือเงินกี่บาท

ก. 312 บาท

ข. 315 บาท

ค. 321 บาท

ง. 327 บาท

27. “นิคมมีที่ดิน 8 แปลง แต่ละแปลงมีพื้นที่ $\frac{1}{2}$ ไร่” จากข้อมูลข้อใดถูกต้อง

ก. นิคมมีที่ดินทั้งหมด 3 ไร่

ข. หากนิคมขายที่ดินไร่ละ 28,500 บาท นิคมจะได้เงินแปลงละ 14,200 บาท

ค. หากนิคมแบ่งที่ดินให้น้องสาว 2 แปลง นิคมจะเหลือที่ดิน 3 ไร่

ง. หากนิคมขายที่ดินไร่ละ 30,000 บาท นิคมจะได้เงินทั้งหมด 125,000 บาท

38. $\frac{2}{3}$ ของสมุดหนึ่ง โหล เท่ากับสมุดกี่เล่ม

- ก. 4 เล่ม ข. 6 เล่ม
ค. 8 เล่ม ง. 10 เล่ม

29. เชือก 8 เส้นยาวเส้นละ $\frac{5}{8}$ เมตร นำมาต่อกันจะยาวเท่าไร

- ก. 4 เมตร ข. 5 เมตร
ค. 6 เมตร ง. 7 เมตร

30. “กมลมีเงิน 500 บาท” จากข้อมูลข้อใดถูกต้อง

- ก. กมลนำเงินไปซื้อรองเท้า $\frac{3}{6}$ ของเงินที่มีอยู่ กมลจะเหลือเงิน 250 บาท
ข. กมลนำเงินไปบริจาค $\frac{3}{10}$ ของเงินที่มีอยู่ เท่ากับกมลบริจาคเงินไป 100 บาท
ค. กมลนำเงินไปซื้อกระเป๋า $\frac{3}{4}$ ของเงินที่มีอยู่ กมลจะเหลือเงิน 115 บาท
ง. กมลนำเงินไปซื้อของใช้ $\frac{5}{8}$ ของเงินที่มีอยู่ เท่ากับกมลใช้เงินไป 315.50 บาท

เฉลย ข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

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

ภาคผนวก ง แบบสอบถามความพึงพอใจ



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน
โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT ประกอบแบบฝึกทักษะเรื่อง เศษส่วน
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คำชี้แจง แบบสอบถามนี้สร้างขึ้นเพื่อสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนชั้น
ประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านโคกสูง ต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนกลุ่มสาระการ
เรียนรู้คณิตศาสตร์ โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT ประกอบแบบฝึกทักษะ โดยให้ทำ
เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องตามระดับความพึงพอใจให้ตรงกับความเป็นจริง ซึ่งมี 5 ระดับ ดังนี้

- | | | |
|---|---------|-------------------------|
| 5 | หมายถึง | มีความพึงพอใจมากที่สุด |
| 4 | หมายถึง | มีความพึงพอใจมาก |
| 3 | หมายถึง | มีความพึงพอใจปานกลาง |
| 2 | หมายถึง | มีความพึงพอใจน้อย |
| 1 | หมายถึง | มีความพึงพอใจน้อยที่สุด |

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	5	4	3	2	1
1. ด้านเนื้อหา					
1.1 มีการเรียงลำดับขั้นตอนอย่างเป็นระบบ					
1.2 การเรียนการสอนเรียนแล้วเข้าใจง่าย					
1.3 เรื่องพิเศษส่วนเป็นเรื่องที่น่าสนใจ					
1.4 สามารถนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้					
เฉลี่ย					
2. ด้านกระบวนการเรียนรู้					
2.1 นักเรียนมีความพอใจในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้มีความเหมาะสม					
2.2 ได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ให้คำแนะนำกับเพื่อนๆ					
2.3 ได้เรียนรู้ด้วยตนเองอย่างมีอิสระ					
เฉลี่ย					
3. ด้านสื่อการเรียนการสอน					
3.1 สื่อมีความสนใจในการเรียน					
3.2 ได้รับความสนใจต่อผู้เรียน					
3.3 ช่วยให้นักเรียนเข้าใจง่ายและเรียนรู้ได้เร็วขึ้น					
3.4 สื่อการเรียนมีความสนใจ					
3.5 สื่อและอุปกรณ์การเรียนมีจำนวนเพียงพอกับผู้เรียน					
3.6 แบบฝึกทักษะใช้ภาษาเข้าใจง่ายต่อการนำไปปฏิบัติ					
เฉลี่ย					

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	5	4	3	2	1
4. ด้านการวัดผลประเมินผล					
4.1 ในการสอบแต่ละครั้งสามารถทำได้					
4.2 ในการทำแบบฝึกทักษะในแต่ละชุดช่วยให้ทราบความก้าวหน้า					
4.3 มีความภูมิใจในผลงานของตน					
เฉลี่ย					
รวมเฉลี่ยทั้งหมด					

ลงชื่อ ผู้ประเมิน

(.....)



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ภาคผนวก จ แบบประเมินผลสำหรับการวิจัย



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

แบบประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้

เรื่อง เศษส่วน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

สำหรับผู้เชี่ยวชาญ

คำชี้แจง โปรดพิจารณาความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้แล้ว ให้คะแนนโดยการใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านดังนี้

ให้กา ✓ ในช่อง +1 เมื่อแน่ใจว่าข้อสอบนั้นวัดตามจุดประสงค์ที่ระบุไว้

ให้กา ✓ ในช่อง 0 เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อสอบนั้นวัดตามจุดประสงค์ที่ระบุไว้

ให้กา ✓ ในช่อง -1 เมื่อแน่ใจว่าข้อสอบนั้น ไม่ได้วัดตามจุดประสงค์ที่ระบุไว้

เรื่อง	จุดประสงค์การเรียนรู้	ข้อสอบ	ผลการพิจารณา		
			+1	0	-1
1. เศษส่วนที่เท่ากัน	เมื่อกำหนดเศษส่วนให้นักเรียนสามารถเขียนเป็นเศษส่วนที่มีค่าเท่าเดิม โดยที่ตัวเศษส่วนหรือตัวส่วนมีค่าตามที่กำหนด	1. ข้อใดเป็นเศษส่วนที่เท่ากัน ก. $\frac{1}{2}, \frac{2}{3}, \frac{3}{5}$ ข. $\frac{8}{16}, \frac{4}{8}, \frac{1}{2}$ ค. $\frac{3}{5}, \frac{1}{2}, \frac{7}{6}$ ง. $\frac{5}{9}, \frac{7}{8}, \frac{4}{3}$ <p style="text-align: right;">ตอบ ข</p>			
		2. เศษส่วนในข้อใดมีค่าเท่ากันทั้งหมด ก. $\frac{1}{7}, \frac{2}{14}, \frac{3}{20}, \frac{4}{25}$ ข. $\frac{1}{3}, \frac{2}{6}, \frac{3}{9}, \frac{4}{12}$ ค. $\frac{1}{4}, \frac{2}{8}, \frac{3}{12}, \frac{4}{15}$ ง. $\frac{1}{5}, \frac{2}{10}, \frac{3}{15}, \frac{4}{18}$ <p style="text-align: right;">ตอบ ข</p>			

		<p>3. $\frac{132}{180}$ มีค่าเท่ากับเศษส่วนข้อใด</p> <p>ก. $\frac{10}{13}$ ข. $\frac{22}{30}$</p> <p>ข. $\frac{12}{17}$ ง. $\frac{13}{18}$</p> <p style="text-align: right;">ตอบ ข</p>			
		<p>4. $\frac{8}{12}$ เท่ากับเศษส่วนทุกจำนวนในข้อใด</p> <p>ก. $\frac{2}{3}, \frac{4}{6}, \frac{24}{36}$</p> <p>ข. $\frac{5}{6}, \frac{16}{24}, \frac{30}{48}$</p> <p>ค. $\frac{1}{3}, \frac{5}{6}, \frac{21}{36}$</p> <p>ง. $\frac{3}{4}, \frac{15}{24}, \frac{24}{36}$</p> <p style="text-align: right;">ตอบ ก</p>			
2. การเปรียบเทียบเศษส่วน	เมื่อกำหนดเศษส่วนสองจำนวนให้นักเรียนสามารถเปรียบเทียบและใช้สัญลักษณ์ $>$, $<$ หรือ $=$ ได้	<p>5. เศษส่วนข้อใดมีค่ามากที่สุด</p> <p>ก. $\frac{30}{39}$ ข. $\frac{59}{65}$</p> <p>ค. $\frac{22}{26}$ ง. $\frac{12}{13}$</p> <p style="text-align: right;">ตอบ ข</p>			
		<p>6. เศษส่วนข้อใดมีค่าน้อยที่สุด</p> <p>ก. $\frac{3}{17}$ ข. $\frac{12}{34}$</p> <p>ค. $\frac{80}{85}$ ง. $\frac{22}{68}$</p> <p style="text-align: right;">ตอบ ค</p>			
		<p>7. $\frac{3}{5} = \frac{6}{10}$, $\frac{6}{10} = \frac{9}{15}$ และ $\frac{9}{15} = \frac{12}{20}$ ข้อใดสรุปได้ถูกต้อง</p> <p>ก. $\frac{3}{5} > \frac{12}{20}$ ข. $\frac{3}{5} = \frac{9}{15}$</p> <p>ค. $\frac{6}{10} < \frac{9}{15}$ ง. $\frac{6}{10} \neq \frac{12}{20}$</p> <p style="text-align: right;">ตอบ ก</p>			

		<p>8. ข้อใดไม่ถูกต้อง</p> <p>ก. $\frac{7}{8} > \frac{15}{24}$ ข. $\frac{5}{7} = \frac{10}{14}$</p> <p>ค. $\frac{40}{45} < \frac{13}{15}$ ง. $\frac{15}{17} = \frac{30}{34}$</p> <p style="text-align: right;">ตอบ ง</p>		
		<p>9. ต้องนำเครื่องหมาย < ใส่ลงใน <input type="checkbox"/> ข้อใด จึงจะถูกต้อง</p> <p>ก. $\frac{1}{2} \square \frac{1}{4}$ ข. $\frac{7}{17} \square \frac{12}{34}$</p> <p>ค. $\frac{3}{5} \square \frac{15}{25}$ ง. $\frac{5}{13} \square \frac{18}{19}$</p> <p style="text-align: right;">ตอบ ง</p>		
		<p>10. ข้อใดต่อไปนี้เป็นถูกต้อง</p> <p>ก. $\frac{9}{4} < \frac{11}{12} < \frac{5}{24}$</p> <p>ข. $\frac{6}{15} < \frac{3}{5} < \frac{8}{20}$</p> <p>ค. $\frac{3}{10} < \frac{7}{20} < \frac{3}{5}$</p> <p>ง. $\frac{1}{6} < \frac{2}{18} < \frac{3}{36}$ ตอบ ข</p>		
		<p>11. ต้องนำเครื่องหมาย > ใส่ลงใน <input type="checkbox"/> ข้อใด จึงจะถูกต้อง</p> <p>ก. $\frac{2}{3} \square \frac{15}{21}$ ข. $\frac{5}{8} \square \frac{3}{4}$</p> <p>ค. $\frac{39}{42} \square \frac{6}{7}$ ง. $\frac{3}{5} \square \frac{18}{25}$</p> <p style="text-align: right;">ตอบ ก</p>		
		<p>12. ข้อใดไม่ถูกต้อง</p> <p>ก. $5\frac{5}{6} = \frac{35}{5}$ ข. $6\frac{3}{4} = \frac{63}{4}$</p> <p>ค. $\frac{45}{7} = 6\frac{3}{7}$ ง. $\frac{24}{16} = 1\frac{1}{2}$</p> <p style="text-align: right;">ตอบ ข</p>		

3. การเรียงลำดับเศษส่วน	เมื่อกำหนดเศษส่วนมาให้ นักเรียนสามารถเรียงลำดับเศษส่วนได้	<p>13. ข้อใดเรียงลำดับเศษส่วนจากมากไปน้อยได้ถูกต้อง</p> <p>ก. $\frac{7}{8}, \frac{1}{2}, \frac{1}{4}$</p> <p>ข. $\frac{3}{10}, \frac{1}{2}, \frac{18}{20}$</p> <p>ค. $\frac{7}{12}, \frac{5}{6}, \frac{2}{3}$</p> <p>ง. $\frac{2}{21}, \frac{3}{7}, \frac{4}{42}$</p> <p style="text-align: right;">ตอบ ง</p>			
		<p>14. ข้อใดเรียงลำดับเศษส่วนจากน้อยไปมากไม่ถูกต้อง</p> <p>ก. $\frac{1}{8}, \frac{6}{16}, \frac{1}{2}, \frac{3}{4}$</p> <p>ข. $\frac{6}{16}, \frac{1}{2}, \frac{3}{4}, \frac{7}{8}$</p> <p>ค. $\frac{4}{6}, \frac{5}{9}, \frac{1}{3}, \frac{2}{18}$</p> <p>ง. $\frac{2}{7}, \frac{11}{21}, \frac{25}{42}, \frac{2}{3}$</p> <p style="text-align: right;">ตอบ ค</p>			
		<p>15. ข้อใดเรียงลำดับเศษส่วนจากน้อยไปมากไม่ถูกต้อง</p> <p>ก. $\frac{1}{2}, \frac{4}{5}, \frac{6}{4}$</p> <p>ข. $\frac{11}{12}, \frac{10}{5}, \frac{9}{8}$</p> <p>ค. $\frac{13}{41}, \frac{7}{20}, \frac{15}{28}$</p> <p>ง. $\frac{5}{7}, \frac{15}{18}, \frac{21}{24}$</p> <p style="text-align: right;">ตอบ ข</p>			

		<p>16. ข้อใดเรียงลำดับเศษส่วนจากมากไปน้อยถูกต้อง</p> <p>ก. $\frac{1}{2}, \frac{6}{16}, \frac{1}{8}, \frac{3}{4}$</p> <p>ข. $\frac{6}{16}, \frac{2}{8}, \frac{3}{10}, \frac{1}{2}$</p> <p>ค. $\frac{2}{18}, \frac{5}{9}, \frac{1}{3}, \frac{4}{6}$</p> <p>ง. $\frac{7}{10}, \frac{2}{3}, \frac{3}{5}, \frac{8}{15}$</p> <p style="text-align: right;">ตอบ ง</p>			
4. เศษส่วน อย่างต่ำ	เมื่อกำหนด เศษส่วนมาให้ นักเรียนสามารถ ทำให้เป็น เศษส่วนอย่างต่ำ ได้	<p>17. ข้อใดไม่ใช่เศษส่วนอย่างต่ำ</p> <p>ก. $\frac{7}{9}$ ข. $\frac{11}{26}$</p> <p>ข. $\frac{8}{16}$ ง. $\frac{13}{14}$</p> <p style="text-align: right;">ตอบ ค</p>			
		<p>18. ข้อใดเป็นเศษส่วนอย่างต่ำของ $\frac{184}{299}$</p> <p>ก. $\frac{6}{13}$ ข. $\frac{8}{13}$</p> <p>ข. $\frac{9}{13}$ ง. $\frac{11}{15}$</p> <p style="text-align: right;">ตอบ ก</p>			
		<p>19. ข้อใดเป็นเศษส่วนอย่างต่ำ</p> <p>ก. $\frac{6}{9}$ ข. $\frac{4}{12}$</p> <p>ข. $\frac{10}{15}$ ง. $\frac{1}{2}$</p> <p style="text-align: right;">ตอบ ง</p>			

<p>5. เศษเกิน และจำนวน คละ</p>	<p>เมื่อกำหนด เศษเกินให้ นักเรียนสามารถ ทำเศษเกินให้เป็น จำนวนคละ และ จำนวนคละให้ เป็นเศษเกินได้</p>	<p>20. ข้อใดเป็นเศษส่วนเกินทั้งหมด</p> <p>ก. $\frac{12}{11}, \frac{9}{7}, \frac{5}{8}$</p> <p>ข. $\frac{5}{7}, \frac{9}{8}, \frac{13}{15}$</p> <p>ค. $\frac{6}{5}, \frac{7}{3}, \frac{15}{11}$</p> <p>ง. $\frac{12}{13}, \frac{9}{8}, \frac{11}{10}$</p> <p style="text-align: right;">ตอบ ก</p>			
<p>6. การบวก และการลบ เศษส่วน</p>	<p>เมื่อกำหนด เศษส่วนใดๆให้ นักเรียนสามารถ หาผลบวกและ ผลลบได้</p>	<p>21. $\frac{9}{5} = 1\frac{4}{5}$ ข้อใดถูกต้อง</p> <p>ก. เป็นการเขียนเศษเกินในรูปเศษส่วน อย่างต่ำ</p> <p>ข. เป็นการเขียนจำนวนคละในรูปเศษเกิน</p> <p>ค. เป็นการเขียนเศษเกินในรูปจำนวนคละ</p> <p>ง. เป็นการเขียนเศษเกินในรูปเศษส่วนแท้</p> <p style="text-align: right;">ตอบ ก</p>			
		<p>22. $\frac{2}{3} + \frac{1}{9} = \square$ จะต้องดำเนินการตาม ข้อใดเป็นอันดับแรก</p> <p>ก. นำเศษมาบวกกัน</p> <p>ข. ทำเศษให้เท่ากัน</p> <p>ค. ทำส่วนให้เท่ากัน</p> <p>ง. ทำเศษและส่วนให้เท่ากัน</p> <p style="text-align: right;">ตอบ ข</p>			
		<p>23. ข้อใดมีผลลัพธ์เท่ากับ $\frac{4}{9} + \frac{6}{18}$</p> <p>ก. $\frac{1}{2} + \frac{11}{18}$</p> <p>ข. $\frac{1}{3} + \frac{4}{9}$</p> <p>ค. $\frac{2}{6} + \frac{10}{12}$</p> <p>ง. $\frac{3}{9} + \frac{21}{27}$</p> <p style="text-align: right;">ตอบ ก</p>			

		<p>24. ข้อใดถูกต้อง</p> <p>ก. $\frac{5}{6} - \frac{2}{3} = \frac{7}{9} - \frac{11}{18}$</p> <p>ข. $\frac{4}{9} - \frac{8}{27} = \frac{2}{3} - \frac{30}{54}$</p> <p>ค. $\frac{1}{3} + \frac{4}{6} = \frac{11}{12} + \frac{1}{6}$</p> <p>ง. $\frac{21}{36} + \frac{2}{6} = \frac{5}{6} + \frac{1}{3}$</p> <p>ตอบ ค</p>			
7. การบวกและการลบจำนวนคละ	เมื่อกำหนดจำนวนคละให้นักเรียนสามารถหาผลบวกและผลลบได้	<p>25. $2\frac{1}{2} + 1\frac{3}{10} = \square$ ผลลัพธ์มีค่าเท่าไร</p> <p>ก. $3\frac{1}{2}$ ข. $3\frac{7}{8}$</p> <p>ค. $3\frac{2}{5}$ ง. $3\frac{4}{5}$</p> <p>ตอบ ข</p>			
8. โจทย์ปัญหาการบวกและการลบเศษส่วน	เมื่อกำหนดโจทย์ปัญหาการบวกการลบเศษส่วนให้นักเรียนสามารถแก้โจทย์ปัญหาได้	<p>26. “นิคมมีเงิน 120 บาท นำไปซื้อผ้าเช็ดหน้า $\frac{1}{5}$ ของเงินที่มีอยู่” จากข้อความข้อใดถูกต้อง</p> <p>ก. เงินที่เหลือจากการซื้อผ้าเช็ดหน้ามากกว่า 100 บาท</p> <p>ข. นำเงินไปซื้อขนม $\frac{1}{3}$ ของเงินที่เหลือ จะเหลือเงินอีก 65 บาท</p> <p>ค. นำเงินไปซื้อดินสอสี $\frac{1}{2}$ ของเงินที่เหลือ จะเหลือเงินอีก 48 บาท</p> <p>ง. เงินที่เหลือจากการซื้อผ้าเช็ดหน้า น้อยกว่า 50 บาท</p> <p>ตอบ ข</p>			
9. การคูณเศษส่วนกับจำนวนนับ	เมื่อกำหนดโจทย์การคูณเศษส่วนให้นักเรียนสามารถหาผลลัพธ์ได้	<p>27. $3 \times \frac{2}{8}$ กับ $\frac{1}{2} \times \frac{3}{4}$ มีค่าต่างกันเท่าไร</p> <p>ก. 1 ข. $\frac{1}{8}$</p> <p>ค. $\frac{2}{3}$ ง. $\frac{3}{8}$</p> <p>ตอบ ง</p>			

10. การคูณเศษส่วนกับเศษส่วน	เมื่อกำหนดโจทย์การคูณเศษส่วนกับเศษส่วนให้นักเรียนสามารถหาผลลัพธ์ได้	28. จงหาผลลัพธ์ของ $\frac{12}{13} \times \frac{11}{25}$ มีค่าเท่าไร ก. $\frac{131}{325}$ ข. $\frac{132}{325}$ ค. $\frac{143}{300}$ ง. $\frac{142}{300}$ <p style="text-align: right;">ตอบ ข</p>			
		29. จงหาผลลัพธ์ของ $\frac{2}{3} \times \frac{1}{5}$ มีค่าเท่าไร ก. $\frac{3}{15}$ ข. $\frac{4}{15}$ ค. $\frac{2}{15}$ ง. $\frac{1}{15}$ <p style="text-align: right;">ตอบ ก</p>			
11. การคูณจำนวนคละ	เมื่อกำหนดโจทย์การคูณจำนวนคละให้นักเรียนสามารถหาผลลัพธ์ได้	30. จงหาผลลัพธ์ของ $4\frac{1}{5} \times 1\frac{3}{7}$ ก. 4 ข. 5 ค. 6 ง. 7 <p style="text-align: right;">ตอบ ก</p>			
12. การหารเศษส่วน	เมื่อกำหนดโจทย์การหารเศษส่วนให้นักเรียนสามารถหาผลลัพธ์ได้	31. ข้อใดมีค่ามากกว่า $\frac{2}{3} \div \frac{5}{6}$ ก. $\frac{3}{5} \times \frac{2}{3}$ ข. $\frac{7}{15} + \frac{3}{5}$ ค. $\frac{1}{2}$ ของ $\frac{2}{5}$ ง. $\frac{1}{3} \times \frac{4}{5}$ <p style="text-align: right;">ตอบ ก</p>			
13. การหารจำนวนคละ	เมื่อกำหนดโจทย์การหารจำนวนคละให้นักเรียนสามารถหาผลลัพธ์ได้	32. จงหาผลลัพธ์ของ $3\frac{1}{2} \div \frac{2}{3}$ ก. $3\frac{1}{2}$ ข. $5\frac{1}{2}$ ค. $3\frac{1}{4}$ ง. $5\frac{1}{4}$ <p style="text-align: right;">ตอบ ง</p>			

14. โจทย์ ปัญหาการคูณ และการหาร เศษส่วน	เมื่อกำหนดโจทย์ ปัญหาการคูณ การหารเศษส่วน ให้ นักเรียน สามารถแก้โจทย์ ปัญหา และหา ผลลัพธ์ได้	<p>33. “ป้ามีกุ้งแห้ง $\frac{17}{5}$ กิโลกรัม แบ่งใส่ถุงถุงละ $\frac{1}{5}$ กิโลกรัม” จากข้อความข้อใดถูกต้อง</p> <p>ก. หากขายกึ่งแห้งถุงละ 50 บาท จะได้เงิน 850 บาท</p> <p>ข. หากขายกึ่งแห้งถุงละ 40 บาท จะได้เงิน 660 บาท</p> <p>ค. หากป้าให้กึ่งแห้งแก่เพื่อนบ้านไป 3 ถุง ป้าจะเหลือกึ่งแห้ง 15 ถุง</p> <p>ง. หากป้านำกึ่งแห้งไปขาย 11 ถุง ป้าจะเหลือกึ่งแห้ง 5 ถุง</p> <p style="text-align: right;">ตอบ ก</p>			
		<p>34. แม่มีเงินอยู่ 900 บาท ซื้อชุดนักเรียนให้ลูก $\frac{2}{5}$ ของเงินที่มีอยู่ และซื้อรองเท้าอีก $\frac{1}{4}$ ของเงินที่มีอยู่เดิม แม่เหลือเงินกี่บาท</p> <p>ก. 312 บาท</p> <p>ข. 315 บาท</p> <p>ค. 321 บาท</p> <p>ง. 327 บาท</p> <p style="text-align: right;">ตอบ ง</p>			
		<p>35. กระดาษ 1 รีม มี 480 แผ่น ใช้กระดาษครั้งแรก $\frac{1}{3}$ ของรีม ใช้ครั้งที่สอง $\frac{4}{5}$ ของกระดาษที่เหลือ อยากทราบว่าเหลือกระดาษกี่แผ่น</p> <p>ก. 61 แผ่น ข. 62 แผ่น</p> <p>ค. 63 แผ่น ง. 64 แผ่น</p> <p style="text-align: right;">ตอบ ข</p>			

		<p>36. “นิคมมีที่ดิน 8 แปลง แต่ละแปลงมีพื้นที่ $\frac{1}{2}$ ไร่” จากข้อมูลข้อใดถูกต้อง</p> <p>ก. นิคมมีที่ดินทั้งหมด 3 ไร่</p> <p>ข. หากนิคมขายที่ดินไร่ละ 28,500 บาท นิคมจะได้เงินแปลงละ 14,200 บาท</p> <p>ค. หากนิคมแบ่งที่ดินให้น้องสาว 2 แปลง นิคมจะเหลือที่ดิน 3 ไร่</p> <p>ง. หากนิคมขายที่ดินไร่ละ 30,000 บาท นิคมจะได้เงินทั้งหมด 125,000 บาท</p> <p style="text-align: right;">ตอบ ก</p>			
15. โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณหารเศษส่วนระคน	เมื่อกำหนดโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการบวก ลบ คูณหารระคนให้นักเรียนสามารถหาคำตอบโดยใช้วิธีต่างๆได้	<p>37. พิจารณาข้อความต่อไปนี้</p> <p>1. $\left(\frac{1}{2} + \frac{3}{8}\right) \div \frac{3}{7} = 1\frac{1}{24}$</p> <p>2. $\frac{17}{4} + \left(\frac{10}{3} \times \frac{3}{4}\right) = 6\frac{3}{4}$</p> <p>3. $\left(\frac{1}{8} \times 32\right) \div \frac{1}{3} = 11$</p> <p>ข้อใดถูกต้อง</p> <p>ก. ข้อ 2 เท่านั้น ข. ข้อ 1, 3</p> <p>ค. ข้อ 2, 3 ง. ข้อ 1, 2, 3</p> <p style="text-align: right;">ตอบ ข</p>			
		<p>38. $\frac{2}{3}$ ของสมุดหนึ่งโหล เท่ากับสมุดกี่เล่ม</p> <p>ก. 4 เล่ม ข. 6 เล่ม</p> <p>ค. 8 เล่ม ง. 10 เล่ม</p> <p style="text-align: right;">ตอบ ค</p>			

		<p>39. เชือก 8 เส้นยาวเส้นละ $\frac{5}{8}$ เมตร นำมาต่อกันจะยาวเท่าไร</p> <p>ก. 4 เมตร ข. 5 เมตร</p> <p>ค. 6 เมตร ง. 7 เมตร</p> <p style="text-align: right;">ตอบ ง</p>			
		<p>40. “กมลมีเงิน 500 บาท” จากข้อมูลข้อใดถูกต้อง</p> <p>ก. กมลนำเงินไปซื้อรองเท้า $\frac{3}{6}$ ของเงินที่มีอยู่ กมลจะเหลือเงิน 250 บาท</p> <p>ข. กมลนำเงินไปบริจาค $\frac{3}{10}$ ของเงินที่มีอยู่ เท่ากับกมลบริจาคเงินไป 100 บาท</p> <p>ค. กมลนำเงินไปซื้อกระเป๋า $\frac{3}{4}$ ของเงินที่มีอยู่ กมลจะเหลือเงิน 115 บาท</p> <p>ง. กมลนำเงินไปซื้อของใช้ $\frac{5}{8}$ ของเงินที่มีอยู่ เท่ากับกมลใช้เงินไป 315.50 บาท</p> <p style="text-align: right;">ตอบ ข</p>			
รวม					

แบบประเมินแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
 โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT ประกอบแบบฝึกทักษะเรื่อง เศษส่วน
 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
 สำหรับผู้เชี่ยวชาญ

.....

คำชี้แจง แบบสอบถามฉบับนี้ ใช้เพื่อประเมินแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT ประกอบแบบฝึกทักษะเรื่อง เศษส่วน โดยให้ท่านทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน ซึ่งมี 5 ระดับ เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงแก้ไขแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ต่อไป

5	หมายถึง	เหมาะสมมากที่สุด
4	หมายถึง	เหมาะสมมาก
3	หมายถึง	เหมาะสมปานกลาง
2	หมายถึง	เหมาะสมน้อย
1	หมายถึง	เหมาะสมน้อยที่สุด

รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม				
	5	4	3	2	1
1. ด้านสาระสำคัญ					
1.1 สอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน					
1.2 เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน					
1.3 มีความชัดเจนเข้าใจง่าย					
เฉลี่ย					
2. ด้านจุดประสงค์การเรียนรู้					
2.1 สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้					
2.2 ข้อความชัดเจนเข้าใจง่าย					
2.3 เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน					
2.4 ประเมินผลได้					
เฉลี่ย					
3. ด้านสาระการเรียนรู้					
3.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์					
3.2 เหมาะสมกับผู้เรียนในระดับชั้นเรียน					
3.3 เนื้อหาเป็นไปตามขั้นตอนการเรียนรู้					
3.4 เวลาเรียนเหมาะสมกับเนื้อหา					
3.5 เนื้อหาไม่ยากเกินไปและไม่สับสนและน่าสนใจ					
เฉลี่ย					
4. ด้านการนำเสนอกิจกรรมการเรียนรู้					
4.1 เรียงลำดับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนได้เหมาะสม					
4.2 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้					
4.3 สอดคล้องกับเนื้อหา					
4.4 เหมาะสมกับเวลา					
4.5 ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรม					
เฉลี่ย					

รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม				
	5	4	3	2	1
5. ด้านสื่อการเรียนการสอน					
5.1 สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้					
5.2 สอดคล้องกับเนื้อหา					
5. ด้านสื่อการเรียนการสอน					
5.1 สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้					
5.2 สอดคล้องกับเนื้อหา					
5.3 เหมาะสมกับเวลาเรียน					
5.4 ผู้เรียนมีส่วนร่วม					
เฉลี่ย					
6. ด้านการวัดผลประเมินผล					
6.1 สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้					
6.2 สอดคล้องกับเนื้อหา					
6.3 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้					
6.4 ใช้เครื่องมือวัดผลประเมินผลได้เหมาะสม					
เฉลี่ย					
รวมเฉลี่ยทั้งหมด					

ความคิดเห็นเพิ่มเติม

.....

ลงชื่อ ผู้ประเมิน
 (.....)

ตำแหน่ง.....

แบบประเมินแบบฝึกทักษะ

เรื่อง เศษส่วน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
สำหรับผู้เชี่ยวชาญ

.....
คำชี้แจง แบบสอบถามฉบับนี้ ใช้เพื่อประเมินแบบฝึกทักษะ เรื่อง เศษส่วน โดยทำ
เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน ซึ่งมี 5 ระดับ

5	หมายถึง	เหมาะสมมากที่สุด
4	หมายถึง	เหมาะสมมาก
3	หมายถึง	เหมาะสมปานกลาง
2	หมายถึง	เหมาะสมน้อย
1	หมายถึง	เหมาะสมน้อยที่สุด



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม				
	5	4	3	2	1
1. ด้านเนื้อหา					
1.1 ความเหมาะสมของเนื้อหา					
1.2 ความสอดคล้องระหว่างเนื้อหากับวัตถุประสงค์					
1.3 ความยากง่ายเหมาะสมกับผู้เรียน					
1.4 ความถูกต้องของเนื้อหา					
1.5 ความน่าสนใจของแบบฝึกทักษะ					
เฉลี่ย					
2. ด้านแบบฝึกทักษะ					
2.1 ความสอดคล้องระหว่างแบบฝึกกับเนื้อหา					
2.2 ความเหมาะสมของแบบฝึกแต่ละแบบฝึก					
2.3 ความเหมาะสมของคำถาม					
2.4 ความถูกต้องของแบบฝึก					
เฉลี่ย					
3. ด้านการออกแบบ					
3.1 ความสะดวกในการใช้แบบฝึก					
3.2 ความเหมาะสม และขนาดของตัวอักษร					
3.3 รูปเล่มกะทัดรัดเหมาะสม					
เฉลี่ย					
4. ด้านการจัดบทเรียน					
4.1 การลำดับเนื้อหาในบทเรียน					
4.2 ความถูกต้องและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์					
4.3 จัดบทเรียนได้ครอบคลุมและเหมาะสม					
เฉลี่ย					

รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม				
	5	4	3	2	1
5. ด้านสิ่งอำนวยความสะดวก					
5.1 การจัดเรียงแบบฝึกทักษะ และเฉลยคำตอบเหมาะสม					
5.2 การบันทึกข้อมูล					
เฉลี่ย					
รวมเฉลี่ยทั้งหมด					

ความคิดเห็นเพิ่มเติม

.....

.....

.....

ลงชื่อ ผู้ประเมิน
(.....)

ตำแหน่ง.....

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ภาคผนวก ฉ หนังสือขอความอนุเคราะห์ผู้เชี่ยวชาญ



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
อ.เมือง จ.มหาสารคาม ๔๔๐๐๑

ที่ ศธ ๐๕๔๐.๐๑/๒๐๘๕

๔ ธันวาคม ๒๕๕๕

เรื่อง ขออนุญาตให้ผู้วิจัยเข้าทดลองใช้เครื่องมือและเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนโนนแดงวิทยาคม ตำบลโนนแดง อำเภอบรบือ จังหวัดมหาสารคาม

ด้วย นายบรรจง ดงพงษ์ รหัสประจำตัว ๕๕๘๒๑๐๑๘๐๒๓๐ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชา
หลักสูตรและการเรียนการสอน รูปแบบการศึกษานอกเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความคงทนในการเรียนรู้ แบบ ๔
MAT ประกอบแบบฝึกทักษะ เรื่องเศษส่วนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖”

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงขออนุญาตให้ผู้วิจัยเข้าทดลองใช้เครื่องมือ
และเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัยกับกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ ห้อง ๑ จำนวน ๔๐ คน
เพื่อนำข้อมูลไปทำการวิจัยให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี
ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ไพรวรรณ)
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์, โทรสาร ๐ - ๔๓๗๒ - ๕๔๓๘



ศษ ๐๕๔๐.๐๑/๒๐๕๕

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
อ.เมือง จ.มหาสารคาม ๔๔๐๐๑

๔ ธันวาคม ๒๕๕๕

เรื่อง ขออนุญาตให้ผู้วิจัยเข้าเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนโคกสูง ตำบลโนนแดง อำเภอบรบือ จังหวัดมหาสารคาม

ด้วย นายบรรจง ดงพงษ์ รหัสประจำตัว ๕๔๘๒๑๐๑๘๐๒๓๐ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชา
หลักสูตรและการเรียนการสอน รูปแบบการศึกษานอกเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความคงทนในการเรียนรู้ แบบ ๔
MAT ประกอบแบบฝึกทักษะ เรื่องเศษส่วนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖”

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงขออนุญาตให้ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อ
การวิจัยกับกลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ จำนวน ๗ คน เพื่อนำข้อมูลไปทำการวิจัยให้
บรรลุตามวัตถุประสงค์ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี
ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ไพรรวธรรม)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์, โทรสาร ๐ - ๔๓๗๒ - ๕๔๓๘



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม โทร. ๓๐๐

ที่ บว.ว๑๕๔๒/๒๕๕๕

วันที่ ๑ ธันวาคม ๒๕๕๕

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน อาจารย์ ดร. ณาณกรณ์ ทับทิมไสย์

ด้วย นายบรรจง ดงพงษ์ รหัสประจำตัว ๕๔๘๒๑๐๑๘๐๒๓๐ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชา
หลักสูตรและการเรียนการสอน รูปแบบการศึกษานอกเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความคงทนในการเรียนรู้ แบบ ๔
MAT ประกอบแบบฝึกทักษะ เรื่องเศษส่วนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖” เพื่อให้การวิจัยดำเนิน
ไปด้วยความเรียบร้อยบรรลุตามวัตถุประสงค์การวิจัย ดังเอกสารที่แนบมาพร้อมนี้

- เพื่อ ตรวจสอบความถูกต้องค้ำเนื้อหา ภาษา
- ตรวจสอบด้านการวัดและประเมินผล
- ตรวจสอบด้านสถิติ การวิจัย
- อื่นๆ ระบุ.....

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี
ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ไพรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย



ปศท ๐๕๔๐.๐๑/๖๒๐๕๘

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

อ.เมือง จ.มหาสารคาม ๔๔๐๐๑

๑๗ ธันวาคม ๒๕๕๕

เรื่อง เรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน นายวิวัฒน์ พานิชย์

ด้วย นายบรรจง คงพงษ์ รหัสประจำตัว ๕๔๘๒๑๐๑๘๐๒๓๐ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชา
หลักสูตรและการเรียนการสอน รูปแบบการศึกษานอกเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความคงทนในการเรียนรู้ แบบ ๔
MAT ประกอบแบบฝึกทักษะ เรื่องเศษส่วนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖” เพื่อให้การวิจัยดำเนิน
ไปด้วยความเรียบร้อยบรรลุตามวัตถุประสงค์การวิจัย ดังเอกสารที่แนบมาพร้อมนี้

- เพื่อ ตรวจสอบความถูกต้องด้านเนื้อหา ภาษา
- ตรวจสอบด้านการวัดและประเมินผล
- ตรวจสอบด้านสถิติ การวิจัย
- อื่นๆ ระบุ.....

จึงเรียนมาเพื่อ โปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี
ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

///

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ไพรวรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์, โทรสาร ๐ - ๔๓๗๒ - ๕๔๓๘



ศธ ๐๕๔๐.๐๑/ว๒๐๕๘

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

อ.เมือง จ.มหาสารคาม ๔๔๐๐๑

๑๗ ธันวาคม ๒๕๕๕

เรื่อง เรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน นายนิพล ชาสมบัติ

ด้วย นายบรรจง คงพงษ์ รหัสประจำตัว ๕๔๘๒๑๐๑๘๐๒๓๐ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชา
หลักสูตรและการเรียนการสอน รูปแบบการศึกษานอกเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความคงทนในการเรียนรู้ แบบ ๔
MAT ประกอบแบบฝึกทักษะ เรื่องเศษส่วนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖” เพื่อให้การวิจัยดำเนิน
ไปด้วยความเรียบร้อยบรรลุตามวัตถุประสงค์การวิจัย ดังเอกสารที่แนบมาพร้อมนี้

- เพื่อ ตรวจสอบความถูกต้องด้านเนื้อหา ภาษา
- ตรวจสอบด้านการวัดและประเมินผล
- ตรวจสอบด้านสถิติ การวิจัย
- อื่นๆ ระบุ.....

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี
ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ไพรวรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์, โทรสาร ๐ - ๔๓๗๒ - ๕๔๓๘



ไศธ ๐๕๔๐.๐๑/ว๒๐๕๘

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
อ.เมือง จ.มหาสารคาม ๔๔๐๐๑

๑๗ ธันวาคม ๒๕๕๕

เรื่อง เรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน นางมยุรา พรหมฮ้วน

ด้วย นายบรรจง ดงพงษ์ รหัสประจำตัว ๕๔๘๒๑๐๑๘๐๒๓๐ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชา
หลักสูตรและการเรียนการสอน รูปแบบการศึกษานอกเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความคงทนในการเรียนรู้ แบบ ๔
MAT ประกอบแบบฝึกทักษะ เรื่องเศษส่วนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖” เพื่อให้การวิจัยดำเนิน
ไปด้วยความเรียบร้อยบรรดตามวัตถุประสงค์การวิจัย ดังเอกสารที่แนบมาพร้อมนี้

- เพื่อ ตรวจสอบความถูกต้องด้านเนื้อหาภาษา
 ตรวจสอบด้านการวัดและประเมินผล
 ตรวจสอบด้านสถิติ การวิจัย
 อื่นๆ ระบุ.....

จึงเรียนมาเพื่อ โปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี
ขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ไพรวรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์, โทรสาร ๐ - ๔๓๗๒ - ๕๔๓๘



ศร ๐๕๔๐.๐๑/ว๒๐๕๘

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

อ.เมือง จ.มหาสารคาม ๔๔๐๐๑

๑๗ ธันวาคม ๒๕๕๕

เรื่อง เรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน นางกัญญา มาศ สูดจริง

ด้วย นายบรรจง คงพงษ์ รหัสประจำตัว ๕๔๘๒๑๐๑๘๐๒๓๐ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชา
หลักสูตรและการเรียนการสอน รูปแบบการศึกษานอกเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความคงทนในการเรียนรู้ แบบ ๔
MAT ประกอบแบบฝึกทักษะ เรื่องเศษส่วนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖” เพื่อให้การวิจัยดำเนิน
ไปด้วยความเรียบร้อยบรรลุตามวัตถุประสงค์การวิจัย ดังเอกสารที่แนบมาพร้อมนี้

เพื่อ

ตรวจสอบความถูกต้องค้ำเนื้อหา ภาษา

ตรวจสอบด้านการวัดและประเมินผล

ตรวจสอบด้านสถิติ การวิจัย

อื่นๆ ระบุ.....

จึงเรียนมาเพื่อ โปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี
ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ไพรวรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์, โทรสาร ๐ - ๔๓๗๒ - ๕๔๓๘