



ภาคผนวก

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ภาคผนวก ก

ตารางสร้างข้อสอบ

ตารางดัชนีความสอดคล้อง (IOC)

ตารางการวิเคราะห์หาความยาก(P) และอำนาจจำแนก (B)

ตารางค่าความเชื่อมั่นของข้อสอบ

ตารางคะแนนแบบฝึกทักษะ คะแนนก่อนเรียน คะแนนหลังเรียน

ตารางคะแนนทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ตารางคะแนนความคงทนในการเรียนรู้

ตาราง 16 การสร้างข้อสอบ วิชาคณิตศาสตร์เรื่องการบวก ลบ คูณ หารเศษส่วน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ชื่อเรื่อง	พฤติกรรม										รวม	ต้องการ จริง	อันดับความ สำคัญ	
	ความรู้	ความเข้าใจ	การนำไปใช้	การวิเคราะห์	การสังเคราะห์	การรวม	การวิเคราะห์	การสังเคราะห์	การรวม	การวิเคราะห์	การสังเคราะห์	รวม	ต้องการ จริง	อันดับความ สำคัญ
1. ชนิดของเศษส่วน	1	2	2	0	0	5	0	0	5	0	0	5	2	4
2. เศษส่วนที่มีค่าเท่ากัน	2	2	2	0	0	6	0	0	6	0	0	6	2	3
3. การเปรียบเทียบเศษส่วน	1	2	3	2	1	9	2	1	9	2	1	9	3	2
4. เศษส่วนอย่างต่ำ	1	2	3	2	1	9	2	1	9	2	1	9	3	2
5. การบวก ลบเศษส่วน	1	2	3	3	3	12	3	3	12	3	3	12	4	1
6. เศษส่วนจำนวนคี่	1	2	3	3	3	12	3	3	12	3	3	12	4	1
7. โจทย์ปัญหาการบวก ลบเศษส่วน	1	1	3	3	1	9	3	1	9	3	1	9	3	2
8. การคูณเศษส่วน	1	2	3	3	3	12	3	3	12	3	3	12	4	1
9. การหารเศษส่วน	1	2	3	3	3	9	3	3	9	3	3	9	3	1
10. การคูณการหารจำนวนคี่	1	1	3	3	1	9	3	1	9	3	1	9	3	2
11. การบวก ลบ คูณ หารระคน	1	1	3	3	1	9	3	1	9	3	1	9	3	2
12. เศษซ้อน	1	1	3	3	1	9	3	1	9	3	1	9	3	2
13. โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารเศษส่วน	1	1	3	3	1	9	3	1	9	3	1	9	3	2
รวม	14	21	35	31	19	120	31	19	120	31	19	120	40	40
อันดับความสำคัญ	5	3	1	2	4		2	4		2	4			

ตารางที่ 17 ดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

ข้อที่	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ				ค่าความสอดคล้อง (IOC)	แปลความหมาย
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	รวม		
1	1	1	1	3	1	สอดคล้อง
2	1	1	1	3	1	สอดคล้อง
3	1	1	1	3	1	สอดคล้อง
4	1	1	1	3	1	สอดคล้อง
5	1	1	1	3	1	สอดคล้อง
6	1	1	1	3	1	สอดคล้อง
7	1	1	1	3	1	สอดคล้อง
8	1	1	1	3	1	สอดคล้อง
9	1	1	1	3	1	สอดคล้อง
10	1	1	1	3	1	สอดคล้อง
11	1	1	1	3	1	สอดคล้อง
12	1	1	1	3	1	สอดคล้อง
13	1	1	1	3	1	สอดคล้อง
14	1	1	1	3	1	สอดคล้อง
15	1	1	1	3	1	สอดคล้อง
16	1	1	1	3	1	สอดคล้อง
17	1	1	1	3	1	สอดคล้อง
18	1	1	1	3	1	สอดคล้อง
19	1	1	1	3	1	สอดคล้อง
20	1	1	1	3	1	สอดคล้อง

ตารางที่ 17 (ต่อ)

ข้อที่	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ				ค่าความสอดคล้อง (IOC)	แปลความหมาย
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	รวม		
21	1	1	1	3	1	สอดคล้อง
22	1	1	1	3	1	สอดคล้อง
23	1	1	1	3	1	สอดคล้อง
24	1	1	1	3	1	สอดคล้อง
25	1	1	1	3	1	สอดคล้อง
26	1	1	1	3	1	สอดคล้อง
27	1	1	1	3	1	สอดคล้อง
28	1	1	1	3	1	สอดคล้อง
29	1	1	1	3	1	สอดคล้อง
30	1	1	1	3	1	สอดคล้อง
31	1	1	1	3	1	สอดคล้อง
32	1	1	1	3	1	สอดคล้อง
33	1	1	1	3	1	สอดคล้อง
34	1	1	1	3	1	สอดคล้อง
35	1	1	1	3	1	สอดคล้อง
36	1	1	1	3	1	สอดคล้อง
37	1	1	1	3	1	สอดคล้อง
38	1	1	1	3	1	สอดคล้อง
39	1	1	1	3	1	สอดคล้อง
40	1	1	1	3	1	สอดคล้อง

ตาราง 18 วิเคราะห์หาค่าความยากง่าย (P) และค่าอำนาจจำแนก (B) ของข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ข้อที่	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
จำนวนกลุ่มสูงที่ตอบถูก	5	6	6	3	4	5	4	6	6	6	5	3	6	6	5	5	6	4	5	6
จำนวนกลุ่มต่ำที่ตอบถูก	2	5	2	4	1	4	3	5	2	1	1	3	1	2	3	3	2	2	1	3
ค่าความยากง่าย (P)	.58	.91	.66	.58	.41	.75	.58	.91	.66	.58	.50	.50	.58	.66	.66	.66	.66	.50	.50	.75
อำนาจจำแนก (B)	.38	.06	.38	.18	.68	0	.37	.50	.06	.50	.56	.13	.31	.25	.25	.37	.56	.56	.50	.25

ข้อที่	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
จำนวนกลุ่มสูงที่ตอบถูก	6	6	5	6	5	5	6	5	5	4	1	4	4	4	4	5	5	6	3	4
จำนวนกลุ่มต่ำที่ตอบถูก	2	2	2	1	0	3	2	1	5	2	2	3	1	1	2	2	4	2	2	3
ค่าความยากง่าย (P)	.66	.66	.58	.58	.41	.66	.66	.50	.83	.50	.25	.58	.41	.41	.50	.58	.75	.66	.41	.58
อำนาจจำแนก (B)	.25	.25	.69	.50	.73	0	.31	.69	.31	.75	.31	.19	.63	.75	.19	.12	.56	.25	.31	.31

ตารางที่ 19 ค่าอำนาจจำแนก (B) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
 วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการบวก ลบ คูณ หารเศษส่วน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ข้อที่	ค่าอำนาจจำแนก(B)	ข้อที่	ค่าอำนาจจำแนก(B)
1	0.38	21	0.25
2	0.06	22	0.25
3	0.38	23	0.69
4	0.18	24	0.50
5	0.68	25	0.75
6	0.00	26	0.00
7	0.37	27	0.31
8	0.50	28	0.69
9	0.06	29	0.31
10	0.50	30	0.75
11	0.56	31	0.31
12	0.13	32	0.19
13	0.31	33	0.63
14	0.25	34	0.70
15	0.25	35	0.19
16	0.37	36	0.12
17	0.56	37	0.56
18	0.56	38	0.25
19	0.50	39	0.31
20	0.25	40	0.31

ค่าความเชื่อมั่น $r_{cc} = 0.89$

ตารางที่ 20 วิเคราะห์หาความเชื่อมั่นของข้อสอบ 25 ข้อ

เลขที่	คะแนน X_i (เต็ม 25 คะแนน)	X_i^2	$X_i - C$	$(X_i - C)^2$	ความเชื่อมั่น
1	13	169	-7	49	.89
2	8	64	-12	144	
3	11	121	-9	81	
4	10	100	-10	100	
5	8	64	-12	144	
6	6	36	-14	196	
7	24	576	4	16	
8	22	484	2	4	
9	24	576	4	16	
10	22	484	2	4	
11	20	400	0	0	
12	19	361	-1	1	
13	18	324	-2	4	
14	12	144	-8	16	
15	15	225	-5	25	
16	14	196	-6	36	
17	14	196	-6	36	
18	23	529	3	9	
19	18	324	-2	4	
20	17	289	-3	9	
Σ	318	5662	-	894	

ตารางที่ 21 คะแนนแบบฝึกทักษะ คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาคณิตศาสตร์
เรื่องการบวก ลบ คูณ หาร เศษส่วน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

เลขที่	คะแนนจากแบบฝึก ทักษะ (130 คะแนน)	คะแนนก่อนเรียน (25 คะแนน)	คะแนนหลังเรียน (25 คะแนน)
1	103	12	19
2	116	12	20
3	98	7	18
4	99	8	22
5	97	14	23
6	108	8	20
7	116	8	22
8	109	9	19
9	116	9	20
10	107	7	21
11	110	12	19
12	104	7	18
13	100	9	21
14	114	14	24
15	102	10	19
16	100	10	16
17	108	10	23
18	101	11	18
19	107	6	21
คะแนนรวม	2024	183	383
คะแนนเฉลี่ย	106.5	9.63	20.16
คะแนนเฉลี่ยร้อยละ	81.92	38.53	80.64
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	6.18	2.36	2.06

ตารางที่ 22 คะแนนทดสอบวัดสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณหารเศษส่วนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

เลขที่	คะแนน (25 คะแนน)	ร้อยละ
1	19	76
2	20	80
3	18	72
4	22	88
5	23	92
6	20	80
7	22	88
8	19	76
9	20	80
10	21	84
11	19	76
12	18	72
13	21	84
14	24	96
15	19	76
16	16	64
17	23	92
18	18	72
19	21	84
คะแนนรวมร้อยละ		1532
คะแนนเฉลี่ยร้อยละ		80.64
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)		8.25
t		0.34

ตารางที่ 23 คะแนนความคงทนในการเรียนรู้

เลขที่	คะแนน	
	ทดสอบหลังเรียน (คะแนนเต็ม 25 คะแนน)	ทดสอบหลังเรียน 14 วัน (คะแนนเต็ม 25 คะแนน)
1	19	19
2	20	18
3	18	18
4	22	22
5	23	16
6	20	20
7	22	22
8	19	19
9	20	15
10	21	19
11	19	19
12	18	18
13	21	20
14	24	24
15	19	19
16	16	14
17	23	23
18	18	18
19	21	21
คะแนนรวม	383	364
คะแนนเฉลี่ย	20.16	19.15
คะแนนเฉลี่ยร้อยละ	80.64	76.60
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	2.06	2.56
คะแนนลดลงร้อยละ	$80.64 - 76.60 = 4.04$	

ภาคผนวก ข

ตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารเศษส่วน



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1

วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วน

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง ทบทวนลักษณะเลขเศษส่วน

เวลาเรียน 1 ชั่วโมง

สาระสำคัญ

เศษส่วน หมายถึง แยกออก ความหมายก็คือ เมื่อนำสิ่งหนึ่งมาแยกออกเป็นส่วนย่อย ๆ ที่เท่ากัน ส่วนย่อยที่เท่ากันนี้เป็นเศษส่วนของทั้งหมด

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

เมื่อกำหนดเศษส่วนให้สามารถบอกได้ว่าเป็นเศษส่วนชนิดใดได้

เนื้อหา

การทบทวนเลขเศษส่วน เช่น เศษส่วนอย่างต่ำ, เศษส่วนเกิน, เศษส่วนจำนวนคละ, เศษซ้อน

กิจกรรมการเรียนการสอน

1. ครูอธิบายวิธีการใช้เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ ให้นักเรียนทราบและสามารถใช้งานได้
2. ครูอธิบายวิธีการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ องค์กรประกอบของบทเรียน ขั้นตอนการศึกษาบทเรียน ดังนี้

วิธีการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์

1. การเข้าสู่บทเรียน
เครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีช่องใส่แผ่น CD. ให้ใส่แผ่น CD. โปรแกรมจะทำงานโดยอัตโนมัติ

2. องค์กรประกอบของบทเรียน มีทั้งหมด 13 หน่วย

3. ขั้นตอนการศึกษาบทเรียน

1. ศึกษาเรียงตามลำดับหน่วย (เริ่มจากหน่วยที่ 1)
2. อ่านจุดประสงค์ของหน่วยการเรียนรู้
3. ศึกษาเนื้อหา
4. ทำแบบฝึกทักษะ สามารถทำซ้ำหลาย ๆ ครั้งจนกว่าจะพอใจ

ผลคะแนนที่ได้ หรือจนกว่าจะหมดเวลาเรียน (1 ชั่วโมง)

5. บันทึกผลคะแนนการทำแบบฝึกทักษะ

3. ครูคอยแนะนำให้ความช่วยเหลือนักเรียนในห้องเรียนเมื่อนักเรียนมีปัญหาในขณะที่นักเรียนเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

สื่อการเรียนการสอน

1. เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์
2. โปรแกรมบทเรียนคอมพิวเตอร์ วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การทบทวนลักษณะเลข

เศษส่วน

การวัดและประเมินผล

1. สังเกตความสนใจ และความตั้งใจในการศึกษาบทเรียน และการปฏิบัติกิจกรรมตามคำชี้แจงหรือคำสั่งในบทเรียน

2. คะแนนจากการทำแบบฝึกทักษะ หน่วยที่ 1
3. ชักถาม

ข้อเสนอแนะผู้บริหารสถานศึกษา

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้บริหารสถานศึกษา
(.....)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.

บันทึกผลหลังสอน

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ครูผู้สอน
(.....)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.

แผนจัดการเรียนรู้ที่ 2

วิชา คณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารเศษส่วน

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

หน่วยที่ 2 เรื่อง เศษส่วนที่มีค่าเท่ากัน

เวลาเรียน 1 ชั่วโมง

สาระสำคัญ

การหาเศษส่วนที่มีค่าเท่ากัน อาจทำได้โดยนำจำนวนเดียวกันที่ไม่ใช่ศูนย์ มาคูณทั้งเศษและส่วน หรือมาหารทั้งเศษและส่วน

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

เมื่อกำหนดเศษส่วนให้สามารถเขียนเป็นเศษส่วนที่มีค่าเท่ากัน โดยที่ตัวเศษหรือตัวส่วนมีค่าตามที่กำหนดให้

เนื้อหาสาระ

เศษส่วนที่มีค่าเท่ากัน เช่น

$$\frac{2}{3} = \frac{4}{6} = \frac{6}{9}$$

กิจกรรมการเรียนรู้

1. นักเรียนตรวจสอบความพร้อมในการใช้งานของเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์
2. ดำเนินการทดลอง โดยให้นักเรียนศึกษาบทเรียนคอมพิวเตอร์ หน่วยที่ 2 เรื่อง เศษส่วนที่มีค่าเท่ากัน ครูคอยแนะนำช่วยเหลือนักเรียน เมื่อนักเรียนมีปัญหาในการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

3. ออกจากโปรแกรม ปิดเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ ตรวจสอบความเรียบร้อย

4. ชักถาม

สื่อการเรียนการสอน

1. เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์
2. โปรแกรมบทเรียนคอมพิวเตอร์ วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องเศษส่วนที่มีค่าเท่ากัน

การวัดผลและประเมินผล

1. สังเกตความสนใจและความตั้งใจในการศึกษาบทเรียนและการปฏิบัติกิจกรรมตามคำชี้แจงหรือคำสั่งในบทเรียน

2. คะแนนจากการทำแบบฝึกทักษะ หน่วยที่ 2

3. ชักถาม

ข้อเสนอแนะผู้บริหารสถานศึกษา

.....
.....
.....

ลงชื่อ.....ผู้บริหารสถานศึกษา

(.....)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.

บันทึกผลหลังสอน

.....
.....
.....

ลงชื่อ.....ครูผู้สอน

(.....)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.

แผนจัดการเรียนรู้ที่ 3

วิชา คณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารเศษส่วน

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่องการเปรียบเทียบเศษส่วน

เวลา 1 ชั่วโมง

สาระสำคัญ

การเปรียบเทียบเศษส่วน ที่มีตัวส่วนไม่เท่ากัน ใช้วิธีทำตัวส่วนของเศษส่วนทุกจำนวนให้เท่ากัน แล้วจึงเปรียบเทียบกัน

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

เมื่อกำหนดเศษส่วนสองจำนวนให้สามารถเปรียบเทียบและใช้สัญลักษณ์ $<$ $>$

หรือ $=$ ได้

เนื้อหาสาระ

1. การทำตัวส่วนให้เท่ากัน เช่น

$$\frac{15}{20} > \frac{8}{20}$$

2. การเปรียบเทียบเศษส่วน โดยใช้วิธีคูณไขว้

$$\begin{array}{c} \blacktriangledown 3 \quad \blacktriangleleft \\ \blacktriangleleft \quad \blacktriangledown 2 \\ \blacktriangleleft \quad \blacktriangledown 4 \\ \blacktriangledown 4 \quad \blacktriangleleft 5 \end{array}$$

$$3 \times 5 = 15 > 4 \times 2 = 8$$

กิจกรรมการเรียนรู้

1. นักเรียนตรวจสอบความพร้อมในการใช้งานของเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์
2. ดำเนินการทดลองโดยให้นักเรียนศึกษาบทเรียนคอมพิวเตอร์ หน่วยที่ 3 เรื่อง การเปรียบเทียบเศษส่วน

3. ออกจากโปรแกรม ปิดเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ ตรวจสอบความเรียบร้อย

4. ชักถาม

สื่อการเรียนการสอน

1. เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์

2. โปรแกรมบทเรียนคอมพิวเตอร์วิชา คณิตศาสตร์ เรื่องเปรียบเทียบเศษส่วน

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

การวัดผลและประเมินผล

1. สังเกตความสนใจและความตั้งใจในการศึกษาบทเรียนและการปฏิบัติกิจกรรมตามคำชี้แจงหรือคำสั่งในบทเรียน
2. คะแนนจากการทำแบบฝึกทักษะ หน่วยที่ 3
3. ชักถาม

ข้อเสนอแนะผู้บริหารสถานศึกษา

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้บริหารสถานศึกษา

(.....)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.

บันทึกผลหลังสอน

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ครูผู้สอน

(.....)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.



ภาคผนวก ค

ตัวอย่างแบบฝึกทักษะ

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

แบบฝึกทักษะ
หน่วยที่ 1 การทบทวนเศษส่วน

คำถาม ข้อใดเป็น เศษส่วนแท้ เศษส่วนเกิน เศษส่วนจำนวนคละ เศษซ้อน
วิธีตอบ พิมพ์คำตอบแล้วกดปุ่ม Enter

1. $\frac{11}{22}$

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

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

4. $\frac{24}{2}$

5. $\frac{5}{7}$

6. $\frac{15}{13}$

7. $\frac{5}{7} \div \frac{2}{3}$

8. $13\frac{1}{2}$

9. $\frac{3}{15}$

10. $\frac{20}{19}$

แบบฝึกทักษะ

หน่วยที่ 2 เรื่องเศษส่วนที่มีค่าเท่ากัน

คำถาม ให้เติมตัวเลขในช่องสี่เหลี่ยมที่กำหนดให้ถูกต้อง

วิธีการตอบ พิมพ์คำตอบแล้วกดปุ่ม Enter

$$1. \frac{16}{\square} = \frac{2}{3}$$

$$2. \frac{8}{\square} = \frac{16}{18}$$

$$3. \frac{8}{9} = \frac{\square}{63}$$

$$4. \frac{27}{124} = \frac{135}{\square}$$

$$5. \frac{5}{12} = \frac{45}{\square}$$

$$6. \frac{5}{18} = \frac{\square}{54}$$

$$7. \frac{66}{\square} = \frac{22}{33}$$

$$8. \frac{\square}{15} = \frac{4}{5}$$

$$9. \frac{237}{400} = \frac{\square}{800}$$

$$10. 2\frac{5}{7} = 2\frac{25}{\square}$$

แบบฝึกทักษะ

หน่วยที่ 3 เรื่องการเปรียบเทียบเศษส่วน

คำถาม จงเติมเครื่องหมาย $>$ $<$ หรือ $=$ ลง ให้ถูกต้อง

วิธีการตอบ ให้คลิกปุ่มเลือกคำตอบ * $>$, * $<$, * $=$

1. $\frac{7}{18}$ $\frac{5}{12}$

2. $\frac{8}{21}$ $\frac{9}{19}$

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

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

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

6. $\frac{1}{8}$ $\frac{3}{24}$

7. $\frac{17}{12}$ $\frac{21}{16}$

8. $\frac{8}{21}$ $\frac{9}{19}$

9. $2\frac{3}{7}$ $2\frac{4}{5}$

10. $3\frac{6}{13}$ $3\frac{5}{11}$

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนและหลังเรียน
บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบมัลติมีเดียวิชาคณิตศาสตร์
เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารเศษส่วน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คำชี้แจง

1. ให้นักเรียนทำเครื่องหมายกากบาท (X) ทับช่องที่ตรงกับข้อ ก ข ค หรือ ง ที่นักเรียนเลือกในกระดาษคำตอบ
2. แบบทดสอบนี้มีทั้งหมด 25 ข้อ ให้นักเรียนทำทุกข้อและตรวจกระดาษคำตอบก่อนนำส่ง
3. แบบทดสอบนี้ใช้เพื่อหาประสิทธิภาพเท่านั้น ไม่มีผลต่อการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

1) ข้อใดต่อไปนี้เป็นเศษส่วนแท้

ก. $\frac{2}{8}$ ข. $\frac{3}{2}$ ค. $\frac{5}{3}$ ง. $\frac{9}{8}$

2) ข้อใดต่อไปนี้มีค่าเท่ากับเศษส่วน $\frac{3}{5}$

ก. $\frac{4}{10}$ ข. $\frac{12}{15}$ ค. $\frac{15}{20}$ ง. $\frac{9}{15}$

3) จะต้องใส่เครื่องหมาย > ลงใน ข้อใด

ก. $\frac{4}{8} > \frac{4}{5}$ ข. $\frac{5}{15} > \frac{1}{3}$ ค. $\frac{9}{12} > \frac{2}{3}$ ง. $\frac{4}{7} > \frac{6}{7}$

4) ข้อใดเป็นเศษส่วนอย่างต่ำของ $\frac{14}{49}$

ก. $\frac{7}{9}$ ข. $\frac{15}{16}$ ค. $\frac{8}{9}$ ง. $\frac{2}{7}$

5) จงหาคำตอบ $\frac{2}{5} + \frac{2}{15}$ มีค่าเท่าไร

ก. $\frac{31}{84}$ ข. $\frac{8}{15}$ ค. $\frac{2}{15}$ ง. $\frac{1}{6}$

6) จงหาคำตอบ $\frac{7}{15} - \frac{2}{9}$ มีค่าเท่าไร

ก. $\frac{5}{12}$ ข. $\frac{3}{10}$ ค. $\frac{11}{24}$ ง. $\frac{11}{45}$

- 7) จงหาคำตอบ $\frac{5}{6} - (\frac{2}{5} + \frac{1}{6})$ เท่ากับเท่าไร
 ก. $\frac{5}{28}$ ข. $\frac{4}{15}$ ค. $\frac{1}{2}$ ง. $\frac{4}{3}$
- 8) จงหาคำตอบ $5\frac{2}{3} - 3\frac{1}{6}$ มีค่าเท่าไร
 ก. $2\frac{2}{5}$ ข. $1\frac{41}{56}$ ค. $2\frac{1}{2}$ ง. $1\frac{17}{24}$
- 9) จงหาคำตอบ $10\frac{1}{2} - (7\frac{1}{4} - 2\frac{7}{10})$ มีค่าเท่าไร
 ก. $5\frac{19}{20}$ ข. $6\frac{19}{30}$ ค. $1\frac{98}{153}$ ง. $1\frac{41}{56}$
- 10) จงหาคำตอบของ $3\frac{6}{7} - 2\frac{1}{8}$ มีค่าเท่าไร
 ก. $1\frac{98}{153}$ ข. $1\frac{41}{56}$ ค. $6\frac{19}{30}$ ง. $5\frac{19}{20}$
- 11) น้ำผึ้ง $\frac{3}{4}$ ของขวด เทออกมาสสมยา $\frac{2}{7}$ ของขวด เหลือน้ำผึ้งในขวดเป็นเศษส่วนเท่าไร
 ของขวด
 ก. $\frac{13}{28}$ ของขวด ข. $\frac{9}{10}$ ของขวด ค. $\frac{2}{15}$ ของขวด ง. $\frac{3}{4}$ ของขวด
- 12) มีปุ๋ย $\frac{5}{6}$ ของกระสอบใช้ไปแล้ว $\frac{7}{10}$ กระสอบ จะเหลือปุ๋ยอีกเท่าไร
 ก. $3\frac{9}{10}$ ของกระสอบ ข. $\frac{2}{15}$ ของกระสอบ ค. $\frac{4}{15}$ ของกระสอบ ง. $\frac{9}{20}$ ของกระสอบ
- 13) จงหาคำตอบ $\frac{21}{14} \times 10$ มีค่าเท่าไร
 ก. 66 ข. 36 ค. 15 ง. 16
- 14) จงหาคำตอบ $\frac{32}{46} \times \frac{138}{16}$ มีค่าเท่าไร
 ก. 6 ข. 28 ค. 24 ง. 12
- 15) ให้หาคำตอบ $12\frac{1}{4} \times 2\frac{2}{7}$ มีค่าเท่าไร
 ก. 1 ข. 28 ค. $\frac{5}{12}$ ง. 10
- 16) ให้หาคำตอบ $15 \div \frac{1}{5}$ มีค่าเท่าไร
 ก. 1 ข. $\frac{13}{2}$ ค. 12 ง. 90
- 17) จงหาคำตอบ $\frac{1}{2} \div \frac{1}{13}$ มีค่าเท่าไร
 ก. $\frac{13}{2}$ ข. 1 ค. $\frac{5}{12}$ ง. 90

- 18) ข้อใดเป็นเศษส่วนอย่างต่ำของ $3\frac{51}{153}$
- ก. $3\frac{1}{3}$ ข. $3\frac{17}{22}$ ค. $3\frac{7}{29}$ ง. $3\frac{5}{12}$
- 19) จงหาคำตอบ $\frac{7}{5} \times 1\frac{11}{14}$ มีค่าเท่าไร
- ก. $2\frac{1}{4}$ ข. $2\frac{1}{2}$ ค. $2\frac{1}{3}$ ง. $2\frac{1}{5}$
- 20) จงหาคำตอบ $6\frac{2}{3} \div \frac{2}{3}$ มีค่าเท่าไร
- ก. 10 ข. 12 ค. 13 ง. 14
- 21) จงหาคำตอบ $3\frac{1}{2} \times (\frac{3}{7} \div 2)$ มีค่าเท่าไร
- ก. $\frac{47}{96}$ ข. $\frac{45}{16}$ ค. $\frac{3}{4}$ ง. $\frac{5}{14}$
- 22) จงหาคำตอบ $5 - (1\frac{6}{7} \times 2\frac{1}{2})$ มีค่าเท่าไร
- ก. $\frac{47}{96}$ ข. $\frac{45}{16}$ ค. $\frac{3}{4}$ ง. $\frac{5}{14}$
- 23) จงหาคำตอบ $1 \div (\frac{3}{4} \text{ ของ } 2\frac{2}{3})$ มีค่าเท่าไร
- ก. $\frac{3}{5}$ ข. $1\frac{4}{7}$ ค. $2\frac{1}{2}$ ง. $\frac{1}{2}$
- 24) เชือกเส้นหนึ่งยาว $\frac{8}{10}$ เมตร ต้องการตัดออกเป็นท่อน ๆ ยาวท่อนละ $\frac{1}{5}$ เมตร จะตัดเชือก
ได้กี่ท่อน
- ก. 5 ท่อน ข. 4 ท่อน ค. 3 ท่อน ง. 2 ท่อน
- 25) สมใจซื้อข้าวสารครั้งแรก $5\frac{1}{2}$ กิโลกรัม ซื้อครั้งที่สอง $3\frac{1}{2}$ กิโลกรัม ถ้าข้าวสาร
กิโลกรัมละ 15 บาท สมใจจะต้องจ่ายค่าข้าวสารทั้งหมดเท่าไร
- ก. 135 บาท ข. 136 บาท ค. 137 บาท ง. 138 บาท
-

เฉลยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนและหลังเรียน
บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบมัลติมีเดียวิชาคณิตศาสตร์
เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารเศษส่วน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

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



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ภาคผนวก ก



ตัวอย่างแบบฝึกทักษะ

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	ข้อสอบ	ผลการพิจารณา		
		1	0	-1
	<p>6. จะต้องใส่เครื่องหมาย > ลงใน <input type="checkbox"/> ข้อใด</p> <p>ก. $\frac{4}{8} \square \frac{4}{5}$ ข. $\frac{5}{15} \square \frac{1}{3}$</p> <p>ค. $\frac{9}{12} \square \frac{2}{3}$ ง. $\frac{4}{7} \square \frac{6}{7}$</p> <p>7. จะต้องใส่เครื่องหมาย < ลงใน <input type="checkbox"/> ข้อใด</p> <p>ก. $\frac{8}{9} \square \frac{9}{11}$ ข. $\frac{6}{20} \square \frac{3}{10}$</p> <p>ค. $\frac{21}{24} \square \frac{7}{8}$ ง. $\frac{8}{15} \square \frac{16}{30}$</p>			
เมื่อกำหนดเศษส่วนให้สามารถทำเป็นเศษส่วนอย่างต่ำได้	<p>8. ข้อใดเป็นเศษส่วนอย่างต่ำของ $\frac{14}{49}$</p> <p>ก. $\frac{7}{9}$ ข. $\frac{15}{16}$</p> <p>ค. $\frac{8}{9}$ ง. $\frac{2}{7}$</p> <p>9. ข้อใดเป็นเศษส่วนอย่างต่ำของ $\frac{56}{126}$</p> <p>ก. $\frac{1}{3}$ ข. $\frac{31}{36}$</p> <p>ค. $\frac{4}{9}$ ง. $\frac{12}{13}$</p> <p>10. ข้อใดเป็นเศษส่วนอย่างต่ำของ $3\frac{51}{153}$</p> <p>ก. $3\frac{1}{3}$ ข. $3\frac{17}{22}$</p> <p>ค. $3\frac{7}{29}$ ง. $3\frac{5}{12}$</p>			
เมื่อกำหนดประโยคสัญลักษณ์เกี่ยวกับการบวกหรือลบเศษส่วน ที่มีตัวส่วนไม่เท่ากัน โดยที่ตัวส่วนหนึ่งเป็นพหุคูณของตัวส่วนอีกตัวหนึ่ง สามารถหาผลบวกหรือลบได้	<p>11. จงหาคำตอบ $\frac{2}{5} + \frac{2}{15}$ มีค่าเท่าไร</p> <p>ก. $\frac{31}{84}$ ข. $\frac{8}{15}$</p> <p>ค. $\frac{2}{15}$ ง. $\frac{1}{6}$</p> <p>12. จงหาคำตอบ $\frac{7}{15} - \frac{2}{9}$ มีค่าเท่าไร</p> <p>ก. $\frac{5}{12}$ ข. $\frac{3}{10}$</p> <p>ค. $\frac{11}{24}$ ง. $\frac{11}{45}$</p>			

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	ข้อสอบ	ผลการพิจารณา		
		1	0	-1
	<p>13. จงหาคำตอบ $(\frac{4}{7} - \frac{3}{8}) + \frac{5}{56}$ มีค่าเท่าไร</p> <p>ก. $\frac{2}{7}$ ข. $\frac{6}{7}$</p> <p>ค. $\frac{8}{15}$ ง. $\frac{11}{28}$</p> <p>14. จงหาคำตอบ $\frac{5}{6} - (\frac{2}{5} + \frac{1}{6})$ มีค่าเท่าไร</p> <p>ก. $\frac{5}{28}$ ข. $\frac{4}{15}$</p> <p>ค. $\frac{1}{2}$ ง. $\frac{4}{3}$</p>			
เมื่อกำหนดโจทย์จำนวน คละให้สามารถหาคำตอบได้	<p>15. จงหาคำตอบ $1\frac{5}{12} + \frac{7}{24}$ มีค่าเท่าไร</p> <p>ก. $2\frac{2}{5}$ ข. $1\frac{41}{56}$</p> <p>ค. $2\frac{1}{2}$ ง. $1\frac{17}{24}$</p> <p>16. จงหาคำตอบ $5\frac{2}{3} - 3\frac{1}{6}$ มีค่าเท่าไร</p> <p>ก. $2\frac{2}{5}$ ข. $1\frac{1}{6}$</p> <p>ค. $2\frac{1}{2}$ ง. $1\frac{1}{2}$</p> <p>17. จงหาคำตอบ $10\frac{1}{2} - (7\frac{1}{4} - 2\frac{7}{10})$ มีค่าเท่าไร</p> <p>ก. $5\frac{19}{20}$ ข. $6\frac{19}{30}$</p> <p>ค. $1\frac{98}{153}$ ง. $1\frac{41}{56}$</p> <p>18. $3\frac{6}{7} - 2\frac{1}{8}$ มีค่าเท่าไร</p> <p>ก. $1\frac{98}{153}$ ข. $1\frac{41}{56}$</p> <p>ค. $3\frac{19}{30}$ ง. $1\frac{19}{20}$</p>			

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	ข้อสอบ	ผลการพิจารณา		
		1	0	-1
เมื่อกำหนดประโยค สัญลักษณ์หรือ โจทย์ปัญหา เกี่ยวกับการบวก ลบ เศษส่วน ที่มีตัวส่วนไม่เท่ากันสามารถ หาผลบวกหรือลบได้	<p>19. น้ำผึ้ง $\frac{3}{4}$ ของขวด เทออกมาผสมยา $\frac{2}{7}$ ของ ขวด เหลือน้ำผึ้งในขวดเป็นเศษส่วนเท่าไรของ ขวด</p> <p>ก. $\frac{13}{28}$ ของขวด ข. $\frac{9}{10}$ ของขวด</p> <p>ค. $\frac{2}{15}$ ของขวด ง. $\frac{3}{4}$ ของขวด</p> <p>20. มีปุ๋ย $\frac{5}{6}$ ของกระสอบ ใช้ไปแล้ว $\frac{7}{10}$ ของ กระสอบ จะเหลือปุ๋ยอีกเท่าไร</p> <p>ก. $3\frac{9}{10}$ ข. $\frac{2}{5}$</p> <p>ค. $\frac{4}{15}$ ง. $\frac{9}{20}$</p> <p>21. ท่อน้ำประปาท่อนหนึ่งยาว $4\frac{2}{3}$ ท่อนที่สอง ยาว $3\frac{3}{5}$ เมตร นำมาวางต่อกันจะยาวกี่เมตร</p> <p>ก. $\frac{2}{5}$ เมตร ข. $3\frac{9}{10}$ เมตร</p> <p>ค. $8\frac{4}{15}$ เมตร ง. $4\frac{9}{20}$ เมตร</p>			
เมื่อกำหนดโจทย์การคูณเศษ ส่วนให้ สามารถแสดงวิธีทำ และหาคำตอบได้	<p>22. จงหาคำตอบ $\frac{21}{14} \times 10$ มีค่าเท่าไร</p> <p>ก. 66 ข. 36</p> <p>ค. 15 ง. 16</p> <p>23. จงหาคำตอบ $\frac{12}{16} \times 48$ มีค่าเท่าไร</p> <p>ก. 6 ข. 36</p> <p>ค. 5 ง. 1</p> <p>24. จงหาคำตอบ $\frac{32}{46} \times \frac{123}{16}$ มีค่าเท่าไร</p> <p>ก. 6 ข. 28</p> <p>ค. 24 ง. 12</p>			

ภาคผนวก จ

แบบประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนตามแนวของกาเย่ (Gagne)
แบบสอบถามวัดความพึงพอใจของนักเรียน



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

แบบประเมินผลบทเรียนคอมพิวเตอร์ โดยผู้เชี่ยวชาญ
 วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการบวก ลบ คูณ หารเศษส่วน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คำชี้แจง

ให้ท่านทำเครื่องหมาย / ลงในช่องที่ตรงกับระดับความคิดเห็นของของท่าน

เหมาะสมมากที่สุด	5
เหมาะสมมาก	4
เหมาะสมปานกลาง	3
เหมาะสมน้อย	2
เหมาะสมน้อยที่สุด	1

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
ด้านเนื้อหา					
ส่วนนำ					
1. การนำเข้าสู่บทเรียนมีความน่าสนใจ					
2. บทเรียนมีการออกแบบให้ใช้งาน เมนู ไม่สับสน					
3. การแจ้งจุดประสงค์ให้ผู้เรียนทราบน่าสนใจ					
4. การแจ้งสาระสำคัญของเนื้อหาสามารถเข้าใจได้ง่าย					
ส่วนเนื้อหา					
5. เนื้อหาบทเรียนสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง					
6. บทเรียนมีความยากง่ายสำหรับผู้เรียน					
7. บทเรียนเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนตลอดการเรียน					
8. การใช้ภาษาสามารถสื่อสารได้ชัดเจน					
9. บทเรียนมีการยกตัวอย่างในปริมาณและโอกาสที่เหมาะสม					
ส่วนสรุป					
10. บทเรียนมีการสรุปเนื้อหาในแต่ละตอนอย่างเหมาะสม					
11. ความเหมาะสมของจำนวนแบบฝึกทักษะ					

ตาราง (ต่อ)

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
ด้านกราฟิกและการออกแบบ					
12. การออกแบบหน้าจามีความสวยงาม					
13. ตัวอักษรที่ใช้มีความเหมาะสม					
14. ความเหมาะสมของเวลาในการนำเสนอบทเรียน					
15. ปุ่ม (Bottom) ไอคอน (Icon) เหมาะสมถูกต้อง					
ด้านเทคนิค					
16. บทเรียนมีการออกแบบทางเทคนิคที่ดี					
17. บทเรียนใช้หลักของการออกแบบที่ดี					
18. การพัฒนาโปรแกรมมีความคิดสร้างสรรค์ใช้แนวคิดใหม่ๆ					
สรุปคะแนน					

ข้อดีของบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่น่าชมเชย.....

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ข้อเสนอแนะที่ควรปรับปรุงแก้ไข.....

.....
.....
.....

ลงชื่อ.....

(.....)

ผู้ประเมิน

**แบบวัดความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์
วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารเศษส่วน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6**

คำชี้แจง

นักเรียนตอบแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการบวก ลบ คูณ หารเศษส่วน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยทำเครื่องหมาย (/) ตามระดับที่นักเรียนพึงพอใจ

รายการ	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
ด้านเนื้อหา					
1. ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาสาระจากบทเรียนคอมพิวเตอร์
2. ผู้เรียนสามารถเรียนรู้เนื้อหาได้รวดเร็วจากบทเรียนคอมพิวเตอร์.....
3. ผู้เรียนสามารถอ่านทำความเข้าใจในเนื้อหาได้ด้วยตนเอง
4. บทเรียนคอมพิวเตอร์ได้ให้ความรู้เช่นเดียวกับสื่อประเภทอื่น
.....
ด้านภาพ ภาษา และเสียง					
5. ภาพและเสียงมีความเหมาะสมกับเนื้อหา
6. ความถูกต้องภาษาที่ใช้
ด้านตัวอักษรและสี					
7. ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษร
8. ความเหมาะสมของสีตัวอักษรและสีพื้น
ด้านความรู้และประสบการณ์					
9. บทเรียนคอมพิวเตอร์ทำให้ตื่นเต้น ใฝ่ใจอยากเรียน
10. บทเรียนคอมพิวเตอร์ทำให้เกิดความเพลิดเพลิน
11. บทเรียนคอมพิวเตอร์ทำให้นักเรียนเกิดทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์มากขึ้น
12. บทเรียนคอมพิวเตอร์ทำให้นักเรียนตั้งใจมากขึ้น

ข้อแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติม.....
.....
.....
.....

ขอขอบคุณที่ตอบแบบสอบถามทุกข้อ
ผู้วิจัย



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



ภาคผนวก ฉ

ตัวอย่างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

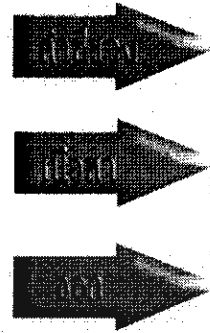


วิชาคณิตศาสตร์


เรื่อง

การบวก ลบ คูณ หารเศษส่วน

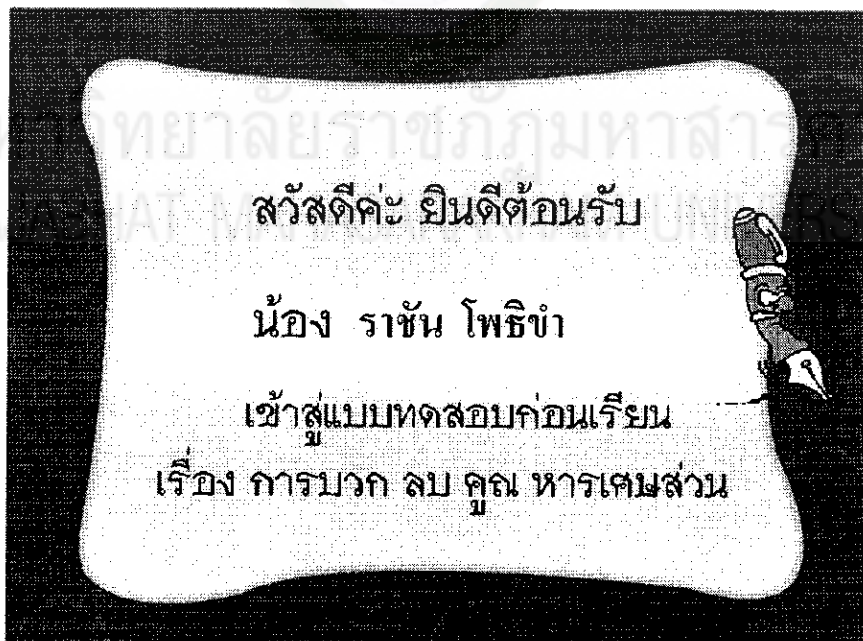
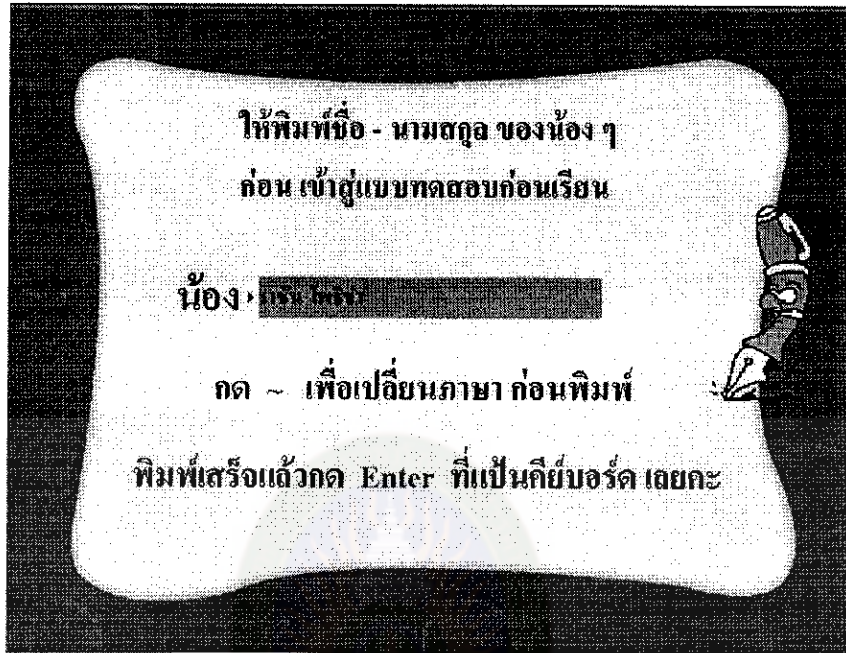
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6



คำชี้แจง

- 1.บทเรียนนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารเศษส่วน
- 2.ให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียนให้เสร็จก่อน จากนั้นก็จะเข้าไปเรียนเนื้อหาในกรอบสอน เรียนเสร็จแล้วมีแบบทดสอบหลังเรียนให้ทำ เพื่อประเมินผลการเรียน
- 3.ให้นักเรียนใช้เมาส์คลิกเมื่อเมาส์แสดงเป็นรูป  เพื่อทำงานในบทเรียนนี้
- 4.บทเรียนจะมีกรอบสอนเนื้อหาและแบบฝึกหัดเสริมบทเรียน ซึ่งจะเป็นแบบเลือกตอบ ถ้าตอบผิดก็จะต้องกลับไปเรียนเนื้อหาเดิมอีกครั้ง
- 5.บทเรียนจะมีการบันทึกผลข้อมูลการเรียนของนักเรียน ขอให้เรียนด้วยความตั้งใจ และปฏิบัติตามคำชี้แจงในการใช้โปรแกรม





ข้อ 1. ข้อใดต่อไปนี้เป็นเศษส่วนแท้

$$\frac{2}{8} \quad \frac{3}{2}$$

$$\frac{5}{3} \quad \frac{9}{8}$$

คลิกเมาส์เพื่อเลือกตอบ

ข้อ 3. จะต้องใส่เครื่องหมาย > ลงใน ข้อใด

$$\frac{4}{8} \square \frac{4}{5} \quad \frac{5}{15} \square \frac{1}{3}$$

$$\frac{9}{12} \square \frac{2}{3} \quad \frac{4}{7} \square \frac{6}{7}$$

คลิกเมาส์เพื่อเลือกตอบ

ข้อ 4. ข้อใดเป็นเศษส่วนอย่างต่ำของ $\frac{14}{49}$



$$\frac{7}{9}$$



$$\frac{15}{16}$$



$$\frac{8}{9}$$



$$\frac{2}{7}$$

คลิกเมาส์เพื่อเลือกตอบ

ข้อ 5. $\frac{2}{5} + \frac{2}{15}$ มีค่าเท่าไร



$$\frac{31}{84}$$



$$\frac{8}{15}$$



$$\frac{2}{15}$$



$$\frac{1}{6}$$

คลิกเมาส์เพื่อเลือกตอบ

ข้อ 10. $3\frac{6}{7} - 2\frac{1}{8}$ มีค่าเท่าไร



$1\frac{98}{153}$



$1\frac{41}{56}$



$6\frac{19}{30}$



$5\frac{19}{20}$

คลิกเมาส์เพื่อเลือกตอบ

ผลการทดสอบของน้อง ราชัน โทธิง

เริ่มสอบเวลา 10:01 น. ขณะนี้ เวลา 10:03 น.

ใช้เวลาในการทดสอบ 2 นาที

คะแนนรวม 8 คะแนน

คิดเป็นร้อยละ 32

ระดับคะแนนได้เกรด 1





การบอก ลม คุณ การพิเศษ

- 1. ทบวงพิเศษ
- 2. เศษส่วนที่มีค่าเท่ากัน
- 3. การเปรียบเทียบเศษส่วน
- 4. เศษส่วนอย่างต่ำ
- 5. การบอก ลม เศษส่วนที่มีตัวส่วนไม่เท่ากัน
- 6. การบอก ลม จำนวนคละ
- 7. โจทย์ปัญหาการบอก ลมเศษส่วน
- 8. การคูณเศษส่วน
- 9. การหารเศษส่วน
- 10. การคูณ การหาร จำนวนคละ
- 11. การบอก ลม คุณ การระคน
- 12. เศษซ้อน
- 13. โจทย์ปัญหาเศษส่วน

Return
ทดสอบ

หน้าจอกำหนดค่า

งานที่ 10 เล่มที่ 1

วันที่ 5 February 2006 เวลา 10:04:46

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT HATYAI UNIVERSITY




เมื่อกำหนดค่าเศษส่วนให้
สามารถบอกได้ว่าเป็นเศษส่วนชนิด

หน่วยที่ 1 บททบทวน

ตอนที่ 2


วันที่ 5 February 2006 เวลา 10:05:01

ตัวอย่าง

 เศษส่วนแท้ เช่น $\frac{1}{2}$ $\frac{5}{10}$ $\frac{11}{12}$  

เศษส่วนเกิน เช่น $\frac{5}{3}$ $\frac{12}{10}$ $\frac{36}{6}$

เศษส่วนจำนวนคละ เช่น $1\frac{3}{2}$ $3\frac{4}{5}$ $12\frac{22}{30}$

 เศษซ้อน เช่น $\frac{95}{11}$ $\frac{1}{\frac{4}{3}}$ ของ $2\frac{2}{3}$



แบบฝึกหัดที่ 1 เรื่องการทบทวน

วันที่ 5 February 2006 เวลา 10:05:17


ที่ว่างเป็นกรงสำหรับฝึกหัด

ให้นักเรียนอ่านคำถามที่กำหนดให้


แล้วคลิกเลือกตอบข้อที่คิดว่าถูกต้องที่สุดเพียง 1 ข้อ


 

หน้า 2 เศษส่วนที่ลดทอน ตอนที่ 2 วันที่ 5 February 2006 เวลา 16:57:26

เช่น $\frac{2}{3} = \frac{4}{6} = \frac{6}{9}$ 

หรือ $\frac{2}{3} = \frac{2 \times 2}{3 \times 2} = \frac{2 \times 3}{3 \times 3}$

 $\frac{8}{12} = \frac{4}{6} = \frac{2}{3}$

หรือ $\frac{8}{12} = \frac{8 \div 2}{12 \div 2} = \frac{8 \div 4}{12 \div 4}$ 


หน้า 2 เศษส่วนที่ลดทอน ตอนที่ 2 วันที่ 5 February 2006 เวลา 16:58:02

ตัวอย่าง
จงหาเศษส่วนที่มีค่าเท่ากับเศษส่วนที่กำหนดให้ 3 จำนวน

วิธีทำ $\frac{6}{9} = \frac{6 \div 3}{9 \div 3} = \frac{2}{3}$

$\frac{6}{9} = \frac{6 \times 2}{9 \times 2} = \frac{12}{18}$

$\frac{6}{9} = \frac{6 \times 3}{9 \times 3} = \frac{8}{27}$

ตอบ $\frac{2}{3}$, $\frac{12}{18}$, $\frac{8}{27}$ 

หน้า 2 เศษส่วนที่ลดทอน ตอนที่ 2 วันที่ 5 February 2006 เวลา 16:58:02

แบบฝึกทักษะ หน่วยที่ 1 เรื่องการบวกทศนิยม วันที่ 5 February 2006 วันที่ 10:05:17




ไว้ว! เก่งจังเลยคะ
เอาไปเลย 1 คะแนน



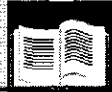
$\frac{11}{22}$ เป็นเศษส่วนชนิดใด

-  เศษส่วนแท้
-  เศษส่วนซ้อน
-  เศษส่วนเกิน
-  เศษส่วนจำนวนคละ





แบบฝึกทักษะ หน่วยที่ 1 เรื่องการบวกทศนิยม วันที่ 5 February 2006 วันที่ 10:05:17



เสียใจด้วยนะคะ
ข้อนี้ไม่ได้คะแนนคะ



$5\frac{2}{3}$ เป็นเศษส่วนชนิดใด

-  เศษส่วนแท้
-  เศษส่วนซ้อน
-  เศษส่วนจำนวนคละ
-  เศษส่วนเกิน

แบบฝึกทักษะ หน่วยที่ 1 เรื่องการบวกทศนิยม วันที่ 5 February 2006 วันที่ 16:51:15

$1\frac{8}{10} \div \frac{2}{5}$ เป็นเศษส่วนชนิดใด

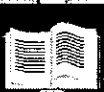
- เศษส่วนแท้
- เศษส่วนเกิน
- เศษส่วนจำนวนคละ
- เศษส่วนซ้อน



แบบฝึกทักษะ หน่วยที่ 1 เรื่องการบวกทศนิยม วันที่ 5 February 2006 วันที่ 16:51:15

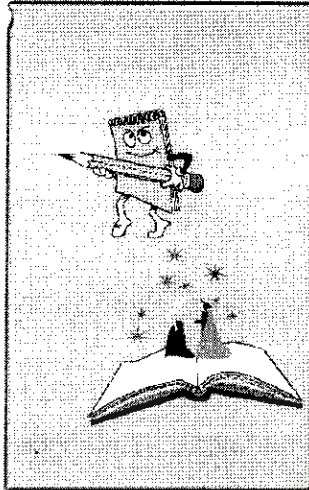
$\frac{24}{2}$ เป็นเศษส่วนชนิดใด

- เศษส่วนแท้
- เศษส่วนเกิน
- เศษส่วนจำนวนคละ
- เศษส่วนซ้อน



แบบฝึกหัดที่ 1 เรื่องการทบทวนหน่วย

วันที่ 5 February 2006 วันที่ 10:08:01



ห้อง 0

เริ่มเรียนเวลา 10:04

ขณะเวลา 10:10

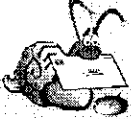

คะแนน 8 คะแนน

คิดเป็นเปอร์เซ็นต์ 80 %

ระดับคะแนน คิดเป็นเกรด 4

ห้องได้คะแนน 8 คะแนน
คิดเป็นเปอร์เซ็นต์ 80 %

ทำแบบฝึกหัดทักษะ หน่วยที่ 1 ผ่านเกณฑ์ แล้วจะ
คลิกหน่วยที่ 2 เพื่อเรียนเนื้อหาต่อไปค่ะ

หน่วยที่ 12 เศษข้อบ
ลวดรู้ที่ลวดวง
วันที่ 5 February 2006 วันที่ 10:10:45

นี่คือบทเรียนเกี่ยวกับเศษข้อบ
นี่คือเรียนลวดวงที่ลวดวงได้

แบบฝึกหัดที่ 2 เรื่องเศษส่วนที่ใกล้เคียงกัน
วันที่ 5 February 2006 วันที่ 16:58:15

$16 = \frac{2}{3}$ ข้อใดคือคำตอบในช่องว่าง


24

23

26

25


แบบฝึกทักษะ ทักษะที่ 2 เรื่องสมส่วนที่มีค่าเท่ากัน วันที่ 5 February 2006 วันที่ 16:58:15



ข้าว 7 เกล็ดจึงเคยกะ
เอาไปเคย 1 ตะเนน

$\frac{8}{9} = \frac{\square}{63}$ ข้อใดคือคำตอบในช่องว่าง


<input type="radio"/>	26
<input type="radio"/>	36
<input type="radio"/>	46
<input type="radio"/>	56



แบบฝึกทักษะ ทักษะที่ 2 เรื่องสมส่วนที่มีค่าเท่ากัน วันที่ 5 February 2006 วันที่ 16:58:15

$\frac{8}{9} = \frac{16}{18}$ ข้อใดคือคำตอบในช่องว่าง

<input type="radio"/>	13
<input type="radio"/>	11
<input type="radio"/>	9
<input type="radio"/>	7



แบบฝึกหัดที่ 2 เรือรบส่วนที่มีลำน้ำเงิน วันที่ 5 February 2006 วันที่ 16:58:15

$\frac{5}{12} = \frac{45}{x}$ ข้อใดคือคำตอบในตาราง

	95
	108
	99
	107

แบบฝึกหัดที่ 2 เรือรบส่วนที่มีลำน้ำเงิน วันที่ 5 February 2006 วันที่ 16:58:15

เสียใจด้วยนะ
ขี้ตมนี้ไม่ได้กะแบบนะ

$\frac{4}{15} = \frac{4}{5}$ ข้อใดคือคำตอบในตาราง

	10
	11
	12
	13

หน่วยที่ 12 เศษส่วน ตอนที่ 2 วันที่ 5 February 2006 วันที่ 10:11:10

ตัวอย่าง จงหาค่าของ $\frac{\frac{1}{2} - \frac{1}{3}}{\frac{1}{6}}$

วิธีทำ $\frac{\frac{1}{2} - \frac{1}{3}}{\frac{1}{6}} = (\frac{1}{2} - \frac{1}{3}) \div \frac{1}{6}$

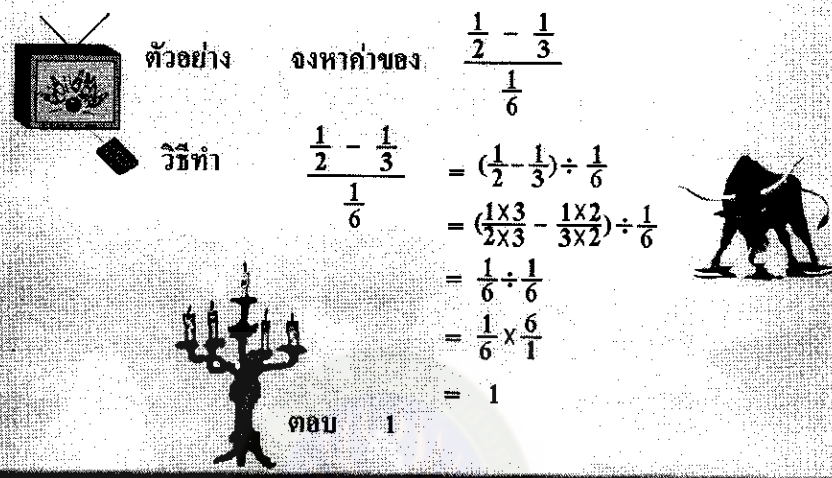
$= (\frac{1 \times 3}{2 \times 3} - \frac{1 \times 2}{3 \times 2}) \div \frac{1}{6}$

$= \frac{1}{6} \div \frac{1}{6}$

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

$= 1$

ตอบ 1



แบบฝึกหัดที่ 12 เรื่องเศษส่วน วันที่ 5 February 2006 วันที่ 10:11:35


ข้อใดคือค่าตอบของ $\frac{\frac{1}{2} + \frac{1}{12}}{\frac{1}{3} + \frac{1}{2}}$

15/55


19/70

13/75


19/75



แบบฝึกหัดที่ 12 เรื่องเศษส่วน วันที่ 5 February 2006 วันที่ 10:11:35



ก้าว! เหน็จจิ่งเลยกะ
เอาไปต่อ 1 อะนน



ข้อใดคือคำตอบของ $\frac{1}{3} + \frac{1}{2} =$

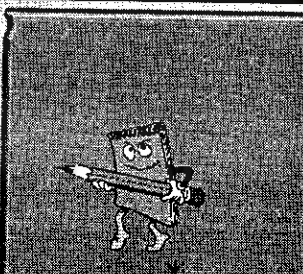

$\frac{1}{5}$

$\frac{1}{70}$

$\frac{13}{75}$

$\frac{19}{75}$

แบบฝึกหัดที่ 12 เรื่องเศษส่วน วันที่ 5 February 2006 วันที่ 10:11:35

ข้อ 10

เริ่มเรียนเวลา 10:10

จบเวลา 10:13

กะบน 3 กะบน

คิดเป็นเปอร์เซ็นต์ 60%

ระลึบกะบน คิดเป็นเศษส่วน 3

ข้อ 2. ข้อใดต่อไปนี้มีค่าเท่ากับเศษส่วน $\frac{3}{5}$


 $\frac{4}{10}$

 $\frac{12}{15}$



 $\frac{15}{20}$

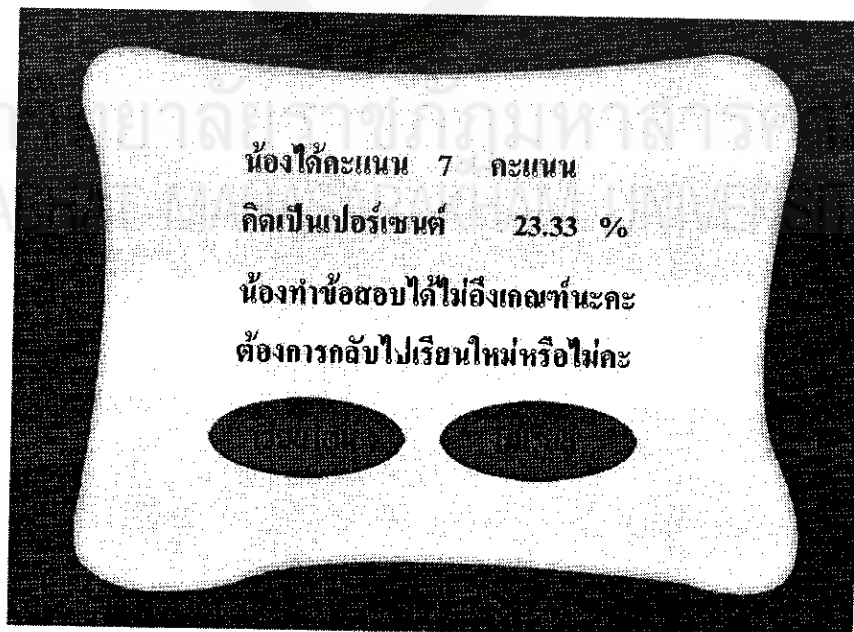
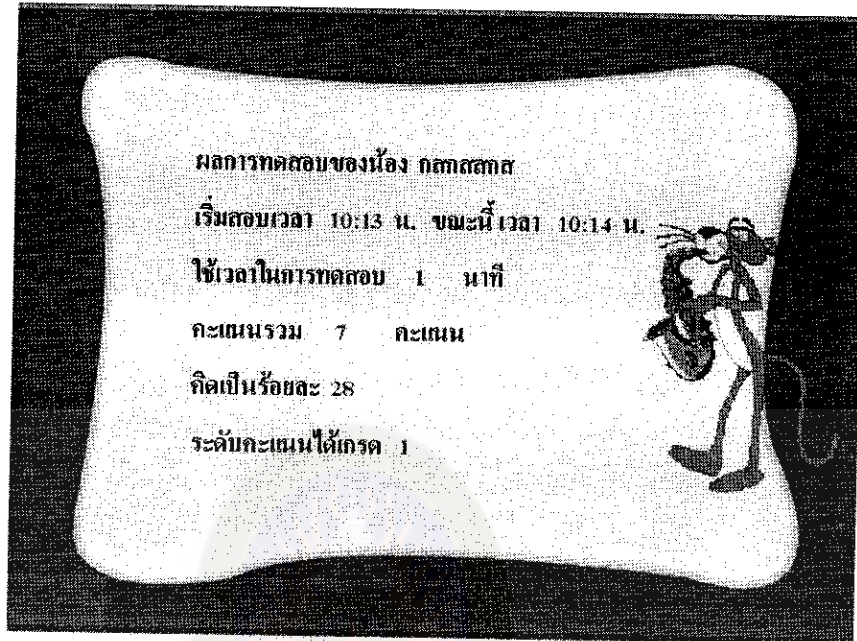
 $\frac{9}{15}$

คลิกเมาส์เพื่อเลือกตอบ

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKAM UNIVERSITY

น้องได้คะแนน 3 คะแนน
คิดเป็นเปอร์เซ็นต์ 60 %
ทำแบบฝึกทักษะ หน่วยที่ 12 ผ่านเกณฑ์ แล้วค่ะ
คลิกหน่วยที่ 13 เพื่อเรียนเนื้อหาต่อไปค่ะ





ภาคผนวก ช

หนังสือขอความอนุเคราะห์

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ที่ ศธ ๐๕๔๐.๐๑/ว ๐๐๖



บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
อ.เมือง จ.มหาสารคาม ๔๔๐๐๐

๖ มกราคม ๒๕๕๙

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือเพื่อการวิจัย

เรียน อาจารย์ละไม คำพิลา

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถาม จำนวน ๑ ชุด

ด้วย นายราชัน โพธิ์จำ นักศึกษาปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน ภาคสมทบ ได้ศึกษาวิจัยและทำวิทยานิพนธ์เรื่อง “การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบมัลติมีเดีย วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หาร เศษส่วน ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖” บัณฑิตวิทยาลัยพิจารณาแล้ว เห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถ มีประสบการณ์และเชี่ยวชาญสูง จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือเพื่อการวิจัยในครั้งนี้

จึงเรียนมาเพื่อ โปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่าน ด้วยดีขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เกரியงศักดิ์ ไพรรารณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์, โทรสาร ๐ - ๔๓๗๒ - ๕๔๓๘



ที่ ศร ๐๕๔๐.๐๑/ว ๐๐๖

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
อ.เมือง จ.มหาสารคาม ๔๔๐๐๐

๖ มกราคม ๒๕๕๕

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือเพื่อการวิจัย

เรียน อาจารย์อุทัยาน ปิตามาดา

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถาม จำนวน ๑ ชุด

ด้วย นายราชัน โปธิง่า นักศึกษาปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน ภาคสมทบ ได้ศึกษาวิจัยและทำวิทยานิพนธ์เรื่อง “การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบมัลติมีเดีย วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หาร เศษส่วน ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖” บัณฑิตวิทยาลัยพิจารณาแล้ว เห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถ มีประสบการณ์และเชี่ยวชาญสูง จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือเพื่อการวิจัยในครั้งนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่าน ด้วยดีขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คร. เกรียงศักดิ์ ไพรวรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์, โทรสาร ๐ - ๔๓๗๒ - ๕๔๓๘



ที่ ศธ ๐๕๔๐.๐๑/ว ๐๐๖

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

อ.เมือง จ.มหาสารคาม ๔๔๐๐๐

๖ มกราคม ๒๕๕๕

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือเพื่อการวิจัย

เรียน อาจารย์บุญชู บุญตาม

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถาม จำนวน ๑ ชุด

ด้วย นายราชัน โพธิ์ขำ นักศึกษาปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน ภาควิชาศึกษาศาสตร์ ได้ศึกษาวิจัยและทำวิทยานิพนธ์เรื่อง “การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบมัลติมีเดีย วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หาร เศษส่วน ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖” บัณฑิตวิทยาลัยพิจารณาแล้ว เห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถ มีประสบการณ์และเชี่ยวชาญสูง จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือเพื่อการวิจัยในครั้งนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่าน ด้วยดีขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เกียรติศักดิ์ ไพรรตธน)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์, โทรสาร ๐ - ๔๓๗๒ - ๕๔๓๘



ที่ ศธ ๐๕๔๐.๐๑/ว ๐๐๖

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
อ.เมือง จ.มหาสารคาม ๔๔๐๐๐

๖ มกราคม ๒๕๕๕

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือเพื่อการวิจัย

เรียน อาจารย์จุฬารัตน์ บัวชัยยา

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถาม จำนวน ๑ ชุด

ด้วย นายราชัน โภธิง่า นักศึกษาปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน ภาควิชาศึกษาศาสตร์ ได้ศึกษาวิจัยและทำวิทยานิพนธ์เรื่อง “การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบมัลติมีเดีย วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หาร เศษส่วน ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖” บัณฑิตวิทยาลัยพิจารณาแล้ว เห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถ มีประสบการณ์และเชี่ยวชาญสูง จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือเพื่อการวิจัยในครั้งนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่าน ด้วยดีขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เกรียงศักดิ์ ไพโรวรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์, โทรสาร ๐ - ๔๓๗๒ - ๕๔๓๘



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม โทร. ๓๐๐
ที่ บว.ว ๐๐๗/๒๕๔๘ วันที่ ๖ มกราคม ๒๕๔๘
เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือเพื่อการวิจัย

เรียน อาจารย์อลงกต ภูมิสาคร

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. แบบสอบถาม จำนวน ๑ ชุด
๒. สื่อ CAI จำนวน ๑ แผ่น

ด้วย นายราชัน โพธิ์จำ นักศึกษาปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขา
หลักสูตรและการสอน ภาควิชาศึกษาศาสตร์ ได้ศึกษาวิจัย และทำวิทยานิพนธ์เรื่อง “การพัฒนาบทเรียน
คอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบมัลติมีเดีย วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารเศษส่วน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖” บัณฑิตวิทยาลัย พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถ
มีประสบการณ์และเชี่ยวชาญสูง จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือ
เพื่อการวิจัยในครั้งนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่าน
ด้วยดีขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เกียรติศักดิ์ ไพรวรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม โทร. ๓๐๐

ที่ บว.ว ๐๐๗/๒๕๔๘

วันที่ ๖ มกราคม ๒๕๔๘

เรื่อง ขอรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์สิทธิชัย นุชหมั่น

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. แบบสอบถาม จำนวน ๑ ชุด

๒. สื่อ CAI จำนวน ๑ แผ่น

ด้วย นายราชัน โพธิ์ขำ นักศึกษาปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขา
หลักสูตรและการสอน ภาคสมทบ ได้ศึกษาวิจัย และทำวิทยานิพนธ์เรื่อง “การพัฒนาบทเรียน
คอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบมัลติมีเดีย วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารเศษส่วน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖” บัณฑิตวิทยาลัย พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถ
มีประสบการณ์และเชี่ยวชาญสูง จึงใคร่ขอรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือ
เพื่อการวิจัยในครั้งนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่าน
ด้วยดีขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เกรียงศักดิ์ ไพรวรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม โทร. ๓๐๐
ที่ บว.ว ๐๐๗/๒๕๔๘ วันที่ ๖ มกราคม ๒๕๔๘
เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านสถิติการวิจัย

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์พูนศักดิ์ ศิริโสม

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. ข้อมูลด้านสถิติ จำนวน ๑ ชุด

ด้วย นายรชัน โพธิงำ นักศึกษาปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขา
หลักสูตรและการสอน ภาคสมทบ ได้ศึกษาวิจัย และทำวิทยานิพนธ์เรื่อง “การพัฒนาบทเรียน
คอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบมัลติมีเดีย วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารเศษส่วน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖” บัณฑิตวิทยาลัย พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถ
มีประสบการณ์และเชี่ยวชาญสูง จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือ
เพื่อการวิจัยในครั้งนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่าน
ด้วยดีขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เกรียงศักดิ์ ไพรวรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย



ที่ ศธ ๐๕๔๐.๐๑/ว ๐๐๖

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
อ.เมือง จ.มหาสารคาม ๔๔๐๐๐

๖ มกราคม ๒๕๕๕

เรื่อง ขออนุญาตให้ผู้วิจัยทดลองใช้เครื่องมือเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนวัดวรดิษฐ์

ด้วย นายราชัน โปธิง่า นักศึกษาปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน ภาควิชาศึกษาศาสตร์ ได้ศึกษาวิจัย และทำวิทยานิพนธ์เรื่อง “การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบมัลติมีเดีย วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หาร เศษส่วน ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖” เพื่อให้การศึกษาวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อยมหาวิทยาลัยฯ จึงใคร่ขออนุญาตให้ผู้วิจัยเข้าเก็บรวบรวมข้อมูลแบบสอบถามเพื่อการวิจัยกับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ โรงเรียนวัดวรดิษฐ์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามุขำบุรีรัมย์ เขต ๔ เพื่อให้การศึกษาวิจัยเสร็จสมบูรณ์ตามวัตถุประสงค์ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อ โปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่าน ด้วยดี ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เกียรติศักดิ์ ไพโรวรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย ปฏิบัติราชการแทน

อธิการบดี

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์, โทรสาร ๐ - ๔๓๗๒ - ๕๕๓๘



ที่ ศธ ๐๕๔๐.๐๑/ว ๐๐๖

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
อ.เมือง จ.มหาสารคาม ๔๔๐๐๐

๖ มกราคม ๒๕๕๕

เรื่อง ขออนุญาตให้ผู้วิจัยทดลองใช้เครื่องมือเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนชุมชนบ้านห้วยโศก

ด้วย นายราชัน โทธิงำ นักศึกษาปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน ภาคสมทบ ได้ศึกษาวิจัย และทำวิทยานิพนธ์เรื่อง “การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบมัลติมีเดีย วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หาร เศษส่วน ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖” เพื่อให้การศึกษาวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อยมหาวิทยาลัยฯ จึงใคร่ขออนุญาตให้ผู้วิจัยเข้าเก็บรวบรวมข้อมูลแบบสอบถามเพื่อการวิจัยกับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ โรงเรียนชุมชนบ้านห้วยโศก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามุริรัมย์ เขต ๔ เพื่อให้การศึกษาวิจัยเสร็จสมบูรณ์ตามวัตถุประสงค์ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่าน ด้วยดี ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ไพรรพรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย ปฏิบัติราชการแทน

อธิการบดี

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์, โทรสาร ๐ - ๔๓๗๒ - ๕๔๓๘