



ภาคผนวก

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ภาคผนวก ก

ตัวอย่างแผนการจัดแผนการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้เกม ตามแนวทาง
การเรียนรู้อย่างมีความสุข เรื่อง ทศนิยม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

แผนการจัดการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์	ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5	รายวิชา ค 15101
หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง ทศนิยม		เวลา 12 ชั่วโมง
แผนการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง ทบทวนทศนิยมหนึ่งทศนิยม		เวลา 1 ชั่วโมง

มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน ค 1.1 เข้าใจถึงความหลากหลายของการแสดงจำนวนและการใช้จำนวนในชีวิตจริง
ตัวชี้วัดชั้นปี

ค 1.1 ป.5/1 เขียนและอ่านเศษส่วน จำนวนคละ และทศนิยมไม่เกินสองตำแหน่ง
สาระสำคัญ

1. ทศนิยมเป็นสัญลักษณ์ใช้เขียนแทนจำนวน เช่น 0.1, 0.02, 1.3, 1.03
2. การอ่านตัวเลขที่มีจุดทศนิยม ตัวเลขหน้าจุดให้อ่านแบบจำนวนนับ ตัวเลขหลังจุดให้อ่านแบบเรียงตัว เช่น 5.03 อ่านว่า ห้าจุดศูนย์สาม
12.35 อ่านว่า สิบสองจุดสามห้า
103.22 อ่านว่า หนึ่งร้อยเอ็ดจุดสองสอง
3. เลขโดดหลังจุดในตำแหน่งที่หนึ่ง เรียกว่า ทศนิยมตำแหน่งที่หนึ่ง เลขโดดหลังจุดในตำแหน่งที่สองหนึ่ง เรียกว่า ทศนิยมตำแหน่งที่สอง

สาระการเรียนรู้

1. ทบทวนทศนิยมหนึ่งตำแหน่งที่น้อยกว่าหนึ่ง
2. ทศนิยมหนึ่งตำแหน่ง ที่มากกว่าหนึ่ง

จุดประสงค์การเรียนรู้

เมื่อกำหนดค่าพิกัดรูปภาพซึ่งแบ่งเป็น 10 ส่วนเท่า ๆ กันพร้อมทั้งระบายสี หรือแรเงาส่วนที่ต้องการให้ สามารถเขียนทศนิยมหนึ่งตำแหน่งแสดงส่วนที่ระบายสีหรือแรเงาและสามารถอ่านและเขียน ทศนิยมนั้นได้

กระบวนการจัดการเรียนรู้ ตามขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทางการเรียนรู้อย่างมีความสุข

ขั้นนำ

1. ขั้นการใช้ประสาทสัมผัสทั้ง 5 รับรู้

1.1 ครูแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้เรื่องทศนิยมหนึ่งตำแหน่ง เมื่อกำหนดรูปภาพซึ่งแบ่งเป็น 10 ส่วนเท่า ๆ กันพร้อมทั้งระบายสี หรือแรเงาส่วนที่ต้องการให้ สามารถเขียนทศนิยมหนึ่งตำแหน่งแสดงส่วนที่ระบายสีหรือแรเงาและสามารถอ่าน และเขียน ทศนิยมนั้นได้

1.2 จัดห้องเรียนให้เอื้อต่อการจัดกิจกรรมโดยจัดเป็นรูปตัวยู ให้ตรงกลางห้องเป็นที่ว่างสำหรับการเล่นเกม

1.3 แบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่ม โดยให้นักเรียนเล่นเกมเพลงรวมเงิน เพื่อให้นักเรียนได้สนุกสนานในการแบ่งกลุ่ม และได้สามกลุ่ม ๆ ละ ไม่เกิน 6 คน ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มเลือกหัวหน้า

1.4 ทบทวนความรู้เดิมเรื่อง เศษส่วน โดยครูแจกบัตรภาพ รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส ที่แบ่งออกเป็น 4, 6 , และ 10 ส่วนเท่า ๆ กัน ให้กลุ่มละ 1 ชุด ให้แต่ละกลุ่มพิจารณาร่วมกันว่า

- จะแรเงารูปละกี่ส่วน
- แต่รูปที่แรเงาเขียนเป็นเศษส่วนได้เท่าไร
- ให้แต่ละกลุ่มส่งตัวแทนนำเสนอหน้าชั้น

1.5 ครูให้แต่ละกลุ่มนำรูปที่แบ่งเป็น 10 ส่วน เท่า ๆ กัน ให้นักเรียนทุกคนร่วมกันพิจารณาว่าส่วนที่งานนอกจากจะเขียนในรูปเศษส่วนแล้วเราสามารถเขียนในรูปทศนิยมได้หรือไม่ ถ้าได้จะเขียนเป็นทศนิยม ได้อย่างไร และอ่านว่าอย่างไร

ขั้นสอน

2. ขั้นการคิดใคร่ครวญหาเหตุผล

2.1 ทบทวนความรู้เดิมเรื่อง ทศนิยมหนึ่งตำแหน่งที่ไม่ถึงหนึ่งครูนำบัตรภาพรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสขนาด 10×10 ซม. แบ่งออกเป็น 10 ส่วน เท่า ๆ กัน จำนวน 3 ชุด แจกให้นักเรียนกลุ่มละ 1 ชุด ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันทำกิจกรรมพร้อมกับตอบคำถามต่อไปนี้

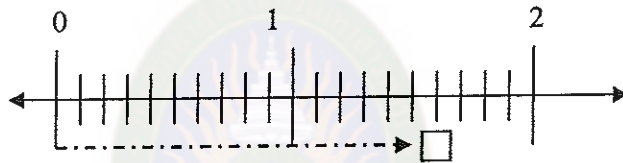
- ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มแรเงาตามที่กลุ่มตกลงว่าจะแรเงากี่ส่วน
- ส่วนที่แรเงาเขียนในรูปเศษส่วนได้เท่าไร
- ถ้าจะเขียนในรูปทศนิยมได้เท่าไร
- ทศนิยมนี้อ่านว่าอย่างไร
- ให้แต่ละกลุ่มส่งตัวแทนนำเสนอหน้าชั้น

2.2 ครูทบทวนทศนิยมหนึ่งตำแหน่งที่มากกว่าหนึ่ง โดยแจกบัตรรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสขนาด 12×32 ซม. แต่ละบัตรจะมีรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่แบ่งเป็น 10 ส่วนเท่า ๆ กันจำนวน 3 รูป ให้กลุ่มละ 1 ชุด แล้วให้นักเรียนแต่ละกลุ่มแรเงามากกว่าหนึ่งรูป

- นักเรียนคิดว่าส่วนที่นักเรียนแรเงาเขียนแสดงในรูปเศษส่วนได้เท่าไร
- นักเรียนคิดว่าส่วนที่นักเรียนแรเงาเขียนแสดงในรูปทศนิยมได้เท่าไร
- และอ่านทศนิยมนี้ว่าอย่างไร
- ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันสรุปและส่งตัวแทนนำเสนอหน้าชั้น

3. ขั้นการเปรียบเทียบข้อเหมือน – แตกต่างหรือข้อดี – ไม่ดี

3.1 เสนอสถานการณ์ใหม่โดยครูแจกบัตรรูปสี่เหลี่ยมแสดงระยะทางดังรูปให้นักเรียนร่วมกันพิจารณาแล้วตอบคำถาม



3.2 นักเรียนคิดว่าความยาวของเส้นประเขียนแสดงในรูปเศษส่วนได้เท่าไร

3.3 เขียนแสดงในรูปทศนิยมได้เท่าไร

3.4 และอ่านทศนิยมนี้ว่าอย่างไร

3.5 โดยการเปรียบเทียบกับสถานการณ์เดิมและทำการคะแนนคำตอบ

4. ขั้นการทดลองหาข้อพิสูจน์ตามที่คาดคะเนไว้

4.1 ครูแจกบัตรความรู้ นักเรียนร่วมกันศึกษาบัตรความรู้แล้วทำใบงานที่ 1-2 เรื่องทศนิยมหนึ่งตำแหน่ง

4.2 นักเรียนนำเสนอผลงานด้วยวิธีการที่หลากหลาย

5. ขั้นการสรุปและจับหลักการที่ควรจะเป็น

5.1 ให้นักเรียนเล่นเกมจับคู่ทศนิยมหนึ่งตำแหน่ง โดยครูทำเกมจับคู่มา 3 ชุด แจกให้กลุ่มละ 1 ชุด ให้กลุ่มที่ชนะ ออกมานำเสนอหน้าชั้น

5.2 ครูและนักเรียนร่วมสรุปความรู้ที่ได้จากเกมที่เล่นแล้วทำแบบฝึกหัดหน้า 125

6. ขั้นการนำไปใช้ในสถานการณ์จริง

6.1 นักเรียนนำความรู้ที่ได้ไปใช้ในสถานการณ์ที่สอดคล้องกับสภาพแวดล้อม โดยครูนำเครื่องชั่งสปริงมาชั่งสิ่งของให้มากกว่า 1 กิโลกรัม แต่ไม่ถึง 2 กิโลกรัม ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มออกมาชั่งแล้วตอบคำถามเพื่อนำไปสู่การสังเกตและปฏิบัติดังนี้

- สิ่งของที่ซั้่งมีน้ำหนักก็กัโลกัรรมก็ซั้ด
- ถ้้เขียนเป็นทศนัยมเขียนได้ถ้้อย่างไร นักรเรียนส่งตัวแทนออกมาเขียนบนกระดาน

ให้ถูคด้้อง

- เลขหน้าจุดทศนัยมคือเลขหลักใด เป็นเลขทศนัยมหรือไม
- เลขหลังจุดทศนัยมมีค่าเท่าไร เป็นเลขทศนัยมหรือไม
- ถ้้เขียนเป็นคำอ่านทศนัยมของน้ำหนักทั้งหมคจะเขียนถ้้อย่างไร ส่งตัวแทน

ออกมาเขียนบนกระดาน

7. ขั้้นการปรบัปรุงและพัฒนาให้ด้ีซั้ขึ้น

- 7.1 นักรเรียนตรวจสอบความถูคด้้องกับเฉลยประเมินผลงานของตนเอง
- 7.2 ให้เพื่อนร่วมประเมินผลงาน
- 7.3 พัฒนาปรบัปรุงผลงานให้ด้ีซั้ขึ้น

สื่อ อุปกรณ์และแหล่งการรเรียนรู้

1. บั้ดรูปภาพ ขนาด 10 × 10
2. เกมจับคู่ทศนัยมหนึ่งตำแหน่ง
3. เครื่องซั้่งสปริง
4. ใบงานที่ 1 เรื่องทศนัยมหนึ่งตำแหน่ง

การวัดผลและประเมินผลรวบยอด

ภาระงาน/ขั้้นงาน	วิธีการวัดผล	เครื่องมือวัด	เกณฑ์การประเมิน
ภาระงาน			ระดับคุณภาพ
-อธิบายทศนัยมหนึ่งตำแหน่งที่น้อยกว่าหนึ่ง	- สังเกตพฤติกรรม การเรียน	- แบบสังเกต พฤติกรรม	ระดับ 4 (ดีมาก) 7 – 10 คะแนน
-อธิบายทศนัยมหนึ่งตำแหน่งที่มากกว่าหนึ่ง	- สังเกตพฤติกรรม การทำงานกลุ่ม	การทำงานกลุ่ม -แบบสังเกต	ระดับ 3 (ดี) 5 – 6 คะแนน
-การตั้งคำถามและตอบคำถาม	- ตรวจสอบงาน -ตรวจสอบแบบฝึกหัด	พฤติกรรมกรเรียน - แบบบันทึกคะแนน	ระดับ 2 (พอใช้) 3 – 4 คะแนน
-การทำแบบฝึกหัด/ใบงาน	- ตรวจสอบผลงาน		ระดับ 1 (ปรบัปรุง) 1 – 4 คะแนน
ขั้้นงาน			
-แบบฝึกหัด/ใบงาน			1 – 4 คะแนน

กิจกรรมเสนอแนะ / ภาคผนวก

.....
.....

บันทึกข้อเสนอแนะ ของผู้บริหารโรงเรียน

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

ลงชื่อ
(.....)
...../...../.....

บันทึกผลหลังการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้

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

ปัญหา / อุปสรรค

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

ข้อเสนอแนะ / แนวทางแก้ไข

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

ลงชื่อ ผู้สอน
(.....)
...../...../.....

บัตรความรู้
เรื่องทศนิยมหนึ่งตำแหน่ง
ทบทวนทศนิยมหนึ่งตำแหน่ง

พิจารณารูปที่แรเงาต่อไปนี้

รูปที่กำหนดให้	ส่วนที่แรเงา	เขียนในรูป		คำอ่าน(เฉพาะทศนิยม)
		เศษส่วน	ทศนิยม	
	สามในสิบส่วน เท่า ๆ กัน	$\frac{3}{10}$	0.3	ศูนย์จุดสาม
  	สองรูป กับอีกสี่ ส่วนในสิบส่วน เท่า ๆ กัน	$2\frac{4}{10}$	2.4	สองจุดสี่
 	หนึ่งรูป กับอีก หนึ่งส่วนในสิบ ส่วนเท่า ๆ กัน	$1\frac{1}{10}$	1.1	หนึ่งจุดหนึ่ง

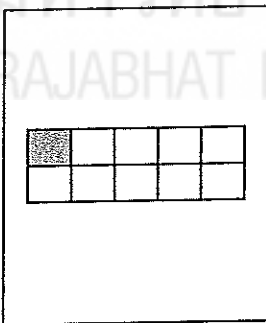
เกมจับคู่ ความหมาย

วัตถุประสงค์	เพื่อให้นักเรียนบอกความหมายทศนิยมหนึ่งตำแหน่งได้
จำนวนผู้เล่น	นักเรียนทั้งชั้น แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ๆ ละ 6 คน
เวลาเล่น	10 นาที
อุปกรณ์	บัตรภาพ, บัตรทศนิยมหนึ่งตำแหน่ง และบัตรเศษส่วน ที่ทำจากกระดาษแข็ง ขนาด 10×10 ตารางเซนติเมตรจำนวน 18 แผ่นแบ่งเป็น 3 ชุด ๆ ละ 6 แผ่น

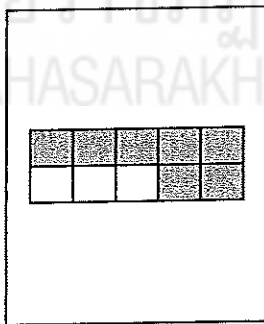
การดำเนินกิจกรรม

1. หัวหน้ากลุ่มรับอุปกรณ์มากลุ่มละ 1 ชุด
2. หัวหน้ากลุ่มนำบัตรคลงกันแล้วแจกบัตรให้สมาชิกคนละบัตรโดยให้คว่ำบัตรไว้ก่อน
3. ครูให้สัญญาณเปิดบัตรพร้อมกันทุกคน
4. นักเรียนแต่ละคนพิจารณาบัตรภาพ, บัตรทศนิยมหรือบัตรเศษส่วนของตนมีค่าตรงกับเพื่อนคนใดก็ไปจับคู่กับเพื่อนคนนั้น
5. ใครจับคู่ได้เสร็จก่อนเป็นผู้ชนะ
6. ให้คู่ที่ชนะในแต่ละกลุ่มออกไปนำเสนอหน้าชั้น

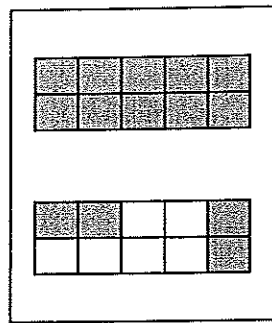
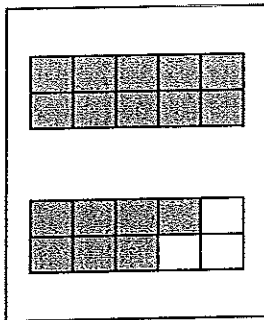
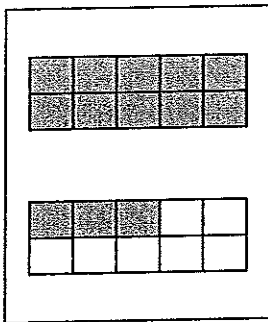
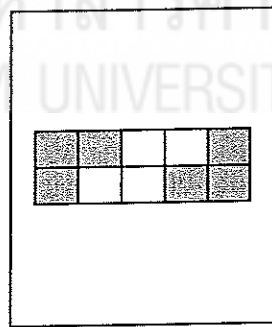
ชุดที่ 1

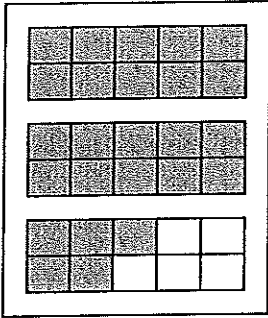


ชุดที่ 2



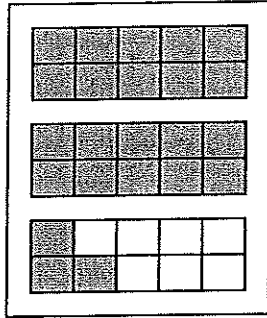
ชุดที่ 3





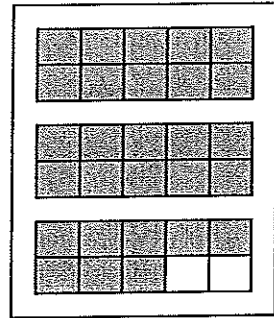
$$\frac{1}{10}$$

หรือ 0.1



$$\frac{7}{10}$$

หรือ 0.7



$$\frac{6}{10}$$

หรือ 0.6

$$1\frac{7}{10}$$

หรือ 1.7

$$1\frac{3}{10}$$

หรือ 1.3

$$1\frac{4}{10}$$

หรือ 1.4

$$2\frac{5}{10}$$

หรือ 2.5

$$2\frac{3}{10}$$

หรือ 2.3

$$2\frac{8}{10}$$

หรือ 2.8

บัตรภาพชุดที่ 1
เรื่อง ทศนิยมหนึ่งตำแหน่ง

ชื่อ..... ชั้น..... เลขที่.....

คำชี้แจง ให้นักเรียนระบายสีหรือแรเงารูปที่กำหนดให้แล้วบอกค่าส่วนที่แรเงาแล้วเขียนในรูปเศษส่วน,พร้อมกับเขียนคำอ่าน(เฉพาะทศนิยม)

รูปที่กำหนดให้	ส่วนที่แรเงา	เขียนในรูป		คำอ่าน(เฉพาะทศนิยม)
		เศษส่วน	ทศนิยม	
				
  				

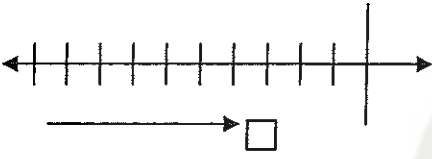
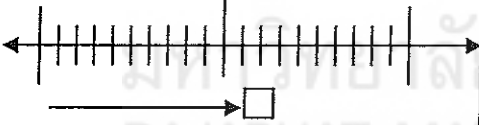


ใบงานที่ 2

เรื่อง ทศนิยมหนึ่งตำแหน่ง

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

คำแนะนำ จากรูปที่กำหนดให้ ให้นักเรียนบอกระยะเวลายาวในรูปเศษส่วนและทศนิยมพร้อมกับเขียนคำอ่าน(เฉพาะทศนิยม)

รูปที่กำหนดให้	เขียนในรูป		คำอ่าน(เฉพาะทศนิยม)
	เศษส่วน	ทศนิยม	
			
			



แผนการจัดการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์	ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5	รายวิชา ค 15101
หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง ทศนิยม		เวลา 12 ชั่วโมง
แผนการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง ทศนิยมสองทศนิยม		เวลา 1 ชั่วโมง

มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน ค 1.1 เข้าใจถึงความหลากหลายของการแสดงจำนวนและการใช้จำนวนในชีวิตจริง
ตัวชี้วัดชั้นปี

ค 1.1 ป.5/1 เขียนและอ่านเศษส่วน จำนวนคละ และทศนิยมไม่เกินสองตำแหน่ง

สาระสำคัญ

1. ทศนิยมเป็นสัญลักษณ์ใช้เขียนแทนจำนวน เช่น 0.1, 0.02, 1.3, 1.03

2. การอ่านตัวเลขที่มีจุดทศนิยม ตัวเลขหน้าจุดให้อ่านแบบจำนวนนับ ตัวเลขหลังจุดให้อ่านแบบเรียงตัว เช่น 5.03 อ่านว่า ห้าจุดศูนย์สาม
12.36 อ่านว่า สิบสองจุดสามห้า
103.22 อ่านว่า หนึ่งร้อยเอ็ดจุดสองสอง

3. เลขโดดหลังจุดในตำแหน่งที่หนึ่ง เรียกว่า ทศนิยมตำแหน่งที่หนึ่ง เลขโดดหลังจุดในตำแหน่งที่สองหนึ่ง เรียกว่า ทศนิยมตำแหน่งที่สอง

สาระการเรียนรู้

1. ทศนิยมสองตำแหน่งที่น้อยกว่าหนึ่ง

2. ทศนิยมสองตำแหน่ง ที่มากกว่าหนึ่ง

จุดประสงค์การเรียนรู้

เมื่อกำหนดกำหนดรูปภาพซึ่งแบ่งเป็น 100 ส่วนเท่า ๆ กันพร้อมทั้งระบายสี หรือเรา
ส่วนที่ต้องการให้ สามารถเขียนทศนิยมสองตำแหน่งแสดงส่วนที่ระบายสีหรือเราและสามารถ
อ่าน และเขียน ทศนิยมนั้นได้

กระบวนการจัดการเรียนการสอน

ตามขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทางการเรียนรู้อย่างมีความสุข

ขั้นนำ

1. ขั้นการใช้ประสาทสัมผัสทั้ง 5 รับรู้

1.1 ครูแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้เรื่องทศนิยมหนึ่งตำแหน่ง เมื่อกำหนดรูปภาพซึ่งแบ่งเป็น 100 ส่วนเท่า ๆ กันพร้อมทั้งระบายสี หรือแรเงาส่วนที่ต้องการให้ สามารถเขียนทศนิยมสองตำแหน่งแสดงส่วนที่ระบายสีหรือแรเงาและสามารถอ่าน และเขียน ทศนิยมนั้นได้

1.2 ทบทวนทศนิยมหนึ่งตำแหน่งที่น้อยกว่าหนึ่ง และทศนิยมที่มากกว่าหนึ่ง โดยครูนำบัตรภาพแสดงทศนิยมหนึ่งตำแหน่งที่น้อยกว่าหนึ่ง และทศนิยมที่มากกว่าหนึ่ง จำนวน 19 แผ่น แจกให้นักเรียนคนละ 1 แผ่น ให้นักเรียนแต่ละคนพิจารณาแผ่นภาพที่ตนได้รับแล้วตอบคำถามต่อไปนี้ทีละคน

- ส่วนที่แรเงาเขียนในรูปเศษส่วนได้เท่าไร
- ถ้าจะเขียนในรูปทศนิยมได้เท่าไร
- ทศนิยมนี้อ่านว่าอย่างไร

ขั้นสอน

2. ขั้นการคิดใคร่ครวญหาเหตุผล

2.1 แบ่งนักเรียนออกเป็น 3 กลุ่ม ๆ ละ 6 คน โดยการเล่นเกมรวมกลุ่มโดยครูใช้กระดาษเอ 4 วางไว้ 3 แผ่น ให้นักเรียนเข้าแถวเป็นวงกลมกลางห้อง แล้วร้องเพลงร่ำวง นักเรียนทุกคนก็ร่ำวงรอบกระดาษ เอ 4 จำนวน 3 แผ่น ที่ครูวางไว้กลางวง พอครูให้สัญญาณ ให้นักเรียนแต่ละคนวิ่งจับกลุ่มโดยใช้เท้าไปแตะกระดาษที่ครูวางไว้ได้ไม่เกิน 6 คน พอได้กลุ่มก็เลือกหัวหน้ากลุ่ม

2.2 ครูให้หัวหน้ากลุ่มมารับบัตรรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสขนาด 10×10 ซม. ที่แบ่งเป็น 100 ส่วนเท่า ๆ กันกลุ่มละ 1 ชุด หัวหน้ากลุ่มแจกให้สมาชิกคนละ 1 รูป

- ส่วนที่แรเงามีค่าเท่าไร
- นักเรียนคิดว่าส่วนที่นักเรียนแรเงาเขียนแสดงในรูปเศษส่วนได้เท่าไร
- นักเรียนคิดว่าส่วนที่นักเรียนแรเงาเขียนแสดงในรูปทศนิยมได้เท่าไร
- อ่านทศนิยมนี้ว่าอย่างไร

2.3 ให้แต่ละกลุ่มส่งตัวแทนออกมานำเสนอหน้าชั้น

2.4 ครูแจกบัตรรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสขนาด 10×10 ซม. ที่แบ่งเป็น 100 ส่วนเท่า ๆ กัน จำนวน 3 รูปให้กลุ่มละ 1 ชุด แล้วให้นักเรียนแรเงามากกว่าหนึ่งรูป

- ให้นักเรียนแรเงากี่ส่วนก็ได้แล้วตอบคำถามต่อไปนี้
- นักเรียนคิดว่าส่วนที่นักเรียนแรเงาเขียนแสดงในรูปเศษส่วนได้เท่าไร
- นักเรียนคิดว่าส่วนที่นักเรียนแรเงาเขียนแสดงในรูปทศนิยมได้เท่าไร
- และอ่านทศนิยมนี้ว่าอย่างไร
- ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันสรุปและส่งตัวแทนนำเสนอหน้าชั้น

3. ขั้นการเปรียบเทียบข้อเหมือน – แตกต่างหรือข้อดี – ไม่ดี

3.1 เสนอสถานการณ์ใหม่โดยครูนำด้ายเมตรมาให้นักเรียนกลุ่มละ 1 อันให้นักเรียนร่วมกันพิจารณาตลับเมตรแล้วตอบคำถามต่อไปนี้

- นักเรียนคิดว่าความยาว 1 เมตร มีกี่เซนติเมตร (100 เซนติเมตร)
- ความยาว 1 เซนติเมตร คิดเป็นกี่เมตร (1 ใน 100 เมตร)
- เขียนแสดงในรูปเศษส่วนได้เท่าไร
- เขียนแสดงในรูปทศนิยมได้เท่าไร
- และอ่านทศนิยมนี้ว่าอย่างไร

3.2 ให้นักเรียนเปรียบเทียบกับสถานการณ์เดิมและทำการคะเนคำตอบ

4. ขั้นการทดลองหาข้อพิสูจน์ตามที่คาดคะเนไว้

- ครูแจกบัตรความรู้ นักเรียนร่วมกันศึกษาบัตรความรู้แล้วทำใบงานที่ 2 เรื่อง ทศนิยมสองตำแหน่ง

- นักเรียนนำเสนอผลงานด้วยวิธีการที่หลากหลาย
- ขั้นสรุปและฝึกทักษะ

5. ขั้นการสรุปและจับหลักการที่ควรจะเป็น

- ให้นักเรียนเล่นเกมไซโยทศนิยมสองตำแหน่ง โดยครูทำเกมไซโยมา 3 ชุด แจกให้กลุ่มละ 1 ชุด ให้กลุ่มที่ชนะ ออกมานำเสนอหน้าชั้น
- ครูและนักเรียนร่วมสรุปความรู้ที่ได้จากเกมที่เล่น
- ทำแบบฝึกหัดในหนังสือเรียนหน้า 139 – 142

ขั้นนำไปใช้

6. ขั้นการนำไปใช้ในสถานการณ์จริง

- นักเรียนนำความรู้ที่ได้ไปใช้ในสถานการณ์ที่สอดคล้องกับสภาพแวดล้อม โดยครูนำตลับเมตรให้นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันวัดความยาวสิ่งของที่ยาวไม่เกิน 1 เมตร มา 3 อย่าง และสิ่งของที่ยาวกว่า 1 เมตร มา 3 อย่าง พร้อมกับบันทึกลงในใบงานที่ 2 เรื่องการวัดความยาวโดยบันทึกดังต่อไปนี้

- สิ่งของที่วัดมีความยาวกี่เซนติเมตร (ความยาวไม่เกิน 1 เมตร)
- สิ่งของที่วัดมีความยาวกี่เมตร กี่เซนติเมตร (ความยาว เกิน 1 เมตร)
- ถ้าเขียนเป็นเศษส่วนได้อย่างไร
- ถ้าเขียนเป็นทศนิยมได้อย่างไร

ขั้นประเมินผล

7. ขั้นการปรับปรุงและพัฒนาให้ดีขึ้น

- นักเรียนตรวจสอบความถูกต้องกับเฉลยประเมินผลงานของตนเอง
- ให้เพื่อนร่วมประเมินผลงาน
- พัฒนาปรับปรุงผลงานให้ดีขึ้น

สื่อ อุปกรณ์และแหล่งการเรียนรู้

1. บัตรภาพ ขนาด 10×10 แบ่งเป็น 100 ส่วนเท่า ๆ กัน
2. เกมไชโยเรื่องทศนิยมสองตำแหน่ง
3. คลิปเมตร
4. ใบงานที่ 1 เรื่องทศนิยมสองตำแหน่ง
5. ใบงานที่ 2 เรื่องการวัดความยาว

การวัดผลและประเมินผล

ภาระงาน/ชิ้นงาน	วิธีการวัดผล	เครื่องมือวัด	เกณฑ์การประเมิน
ภาระงาน			ระดับคุณภาพ
-อธิบายทศนิยมสองตำแหน่งที่น้อยกว่าหนึ่ง	- สังเกตพฤติกรรม การเรียน	- แบบสังเกต พฤติกรรม	ระดับ 4 (ดีมาก) 7 – 10 คะแนน
-อธิบายทศนิยมสองตำแหน่งที่มากกว่าหนึ่ง	- สังเกตพฤติกรรม การทำงานกลุ่ม	การทำงานกลุ่ม -แบบสังเกต	ระดับ 3 (ดี) 5 – 6 คะแนน
-การตั้งคำถามและตอบคำถาม	- ตรวจสอบใบงาน -ตรวจแบบฝึกหัด	พฤติกรรมการเรียน - แบบบันทึกคะแนน	ระดับ 2 (พอใช้) 3 – 4 คะแนน
-การทำแบบฝึกหัด/ใบงาน	- ตรวจสอบผลงาน		ระดับ 1 (ปรับปรุง) 1 – 4 คะแนน
ชิ้นงาน			
-แบบฝึกหัด/ใบงาน			

กิจกรรมเสนอแนะ / ภาคผนวก

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

บันทึกข้อเสนอแนะ ของผู้บริหารโรงเรียน

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

ลงชื่อ
(.....)
...../...../.....

บันทึกผลหลังการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้

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

ปัญหา / อุปสรรค

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

ข้อเสนอแนะ / แนวทางแก้ไข

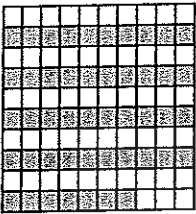
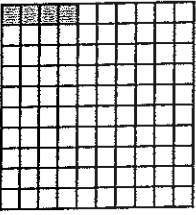
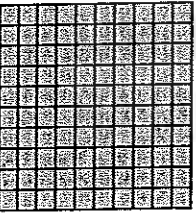
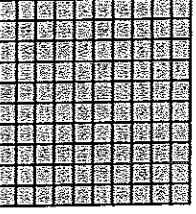
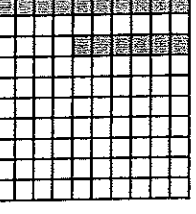
.....
.....
.....

ลงชื่อผู้สอน
(.....)
...../...../.....

บัตรความรู้
เรื่องทศนิยมสองตำแหน่ง

ทศนิยมไม่เกินตำแหน่ง

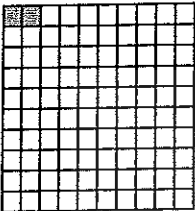
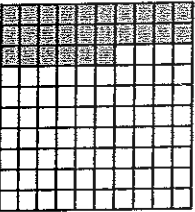
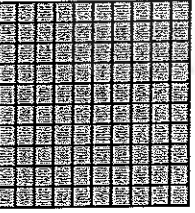
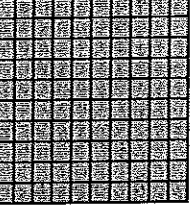
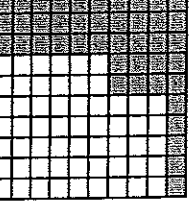
พิจารณารูปที่แรเงาต่อไปนี้

รูปที่กำหนดให้	ส่วนที่แรเงา	เขียนในรูป		คำอ่าน(เฉพาะทศนิยม)
		เศษส่วน	ทศนิยม	
	สี่สิบเจ็ดส่วนในร้อยส่วนเท่า ๆ กัน	$\frac{47}{100}$	0.47	ศูนย์จุดสี่เจ็ด
	สี่ส่วนในร้อยส่วนเท่า ๆ กัน	$\frac{4}{100}$	0.04	ศูนย์จุดศูนย์สี่
  	หนึ่งรูป กับอีกสี่หกส่วนในร้อยส่วนเท่า ๆ กัน	$2\frac{16}{100}$	2.16	หนึ่งจุดหนึ่งหก

ใบงานที่ 3 เรื่องทศนิยมสองตำแหน่ง
 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านสองพี่น้องวิทยาการ

ชื่อ.....เลขที่.....

คำชี้แจง จงแรเงาจากรูปที่กำหนดให้พร้อมกับเขียนในรูปเศษส่วน, ทศนิยมและเขียนคำอ่านให้ถูกต้อง

รูปที่กำหนดให้	ส่วนที่แรเงา	เขียนในรูป		คำอ่าน(เฉพาะทศนิยม)
		เศษส่วน	ทศนิยม	






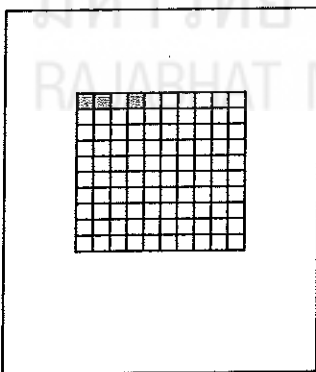
เกมไชโย

วัตถุประสงค์	เพื่อให้ให้นักเรียนบอกความหมายทศนิยมสองตำแหน่งได้
จำนวนผู้เล่น	นักเรียนทั้งชั้น แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ๆ ละ 6 คน
เวลาเล่น	10 นาที
อุปกรณ์	บัตรภาพ, บัตรเศษส่วน และบัตรทศนิยมตำแหน่ง ที่ทำจากกระดาษ แข็ง ขนาด 10×10 ตารางเซนติเมตรจำนวน 18 แผ่นแบ่งเป็น 3 ชุด ๆ ละ 6 แผ่น

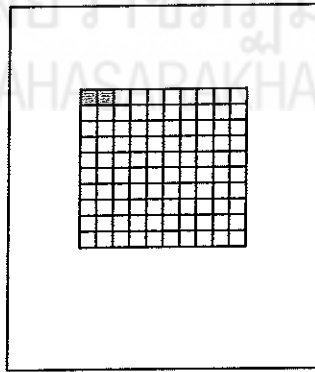
การดำเนินกิจกรรม

1. หัวหน้ากลุ่มรับอุปกรณ์มากลุ่มละ 1 ชุด
2. หัวหน้ากลุ่มนำบัตรคละกันแล้วโดยให้คิดว่าบัตรไว้ก่อน
3. ครูให้สัญญาณเปิดบัตรพร้อมกันทุกกลุ่ม
4. นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันพิจารณาบัตรภาพ, บัตรทศนิยมหรือบัตรเศษส่วน ในกลุ่มของคนมีค่าตรงให้วางเป็นกู่ ๆ กลุ่มใดเสร็จก่อนให้ร้อง "ไชโย" พร้อมกัน
5. กลุ่มใดจับคู่ได้เสร็จก่อนและถูกต้องเป็นฝ่ายชนะ
6. ให้กลุ่มที่ชนะออกไปนำเสนอหน้าชั้น

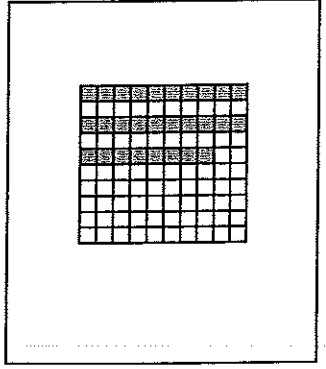
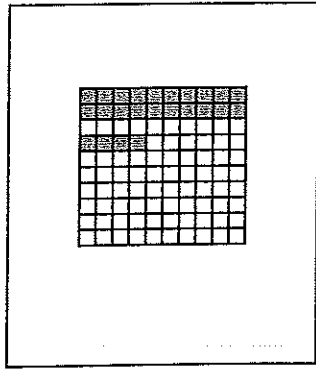
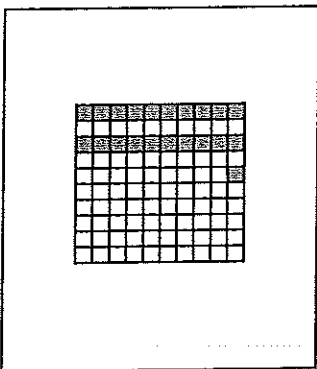
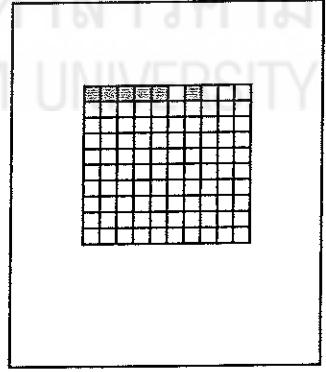
ชุดที่ 1

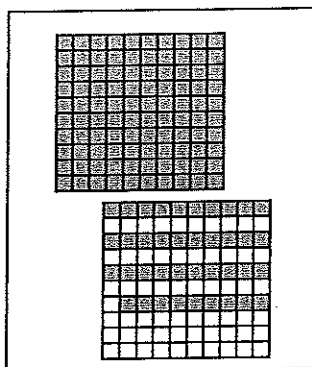
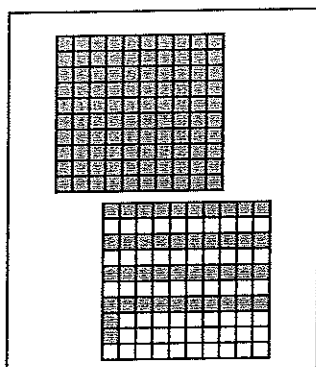
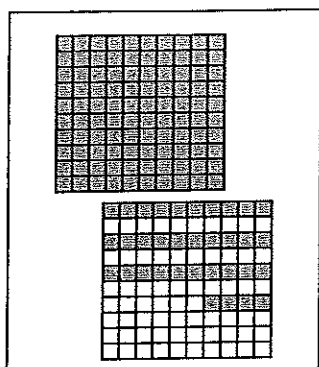


ชุดที่ 2



ชุดที่ 3





$$\frac{3}{100}$$

หรือ 0.03

$$\frac{2}{100}$$

หรือ 0.02

$$\frac{6}{100}$$

หรือ 0.06

$$\frac{21}{100}$$

หรือ 0.21

$$\frac{24}{100}$$

หรือ 0.24

$$\frac{28}{100}$$

หรือ 0.28

$$1\frac{34}{100}$$

หรือ 1.34

$$1\frac{42}{100}$$

หรือ 1.42

$$1\frac{39}{100}$$

หรือ 1.39

บัตรภาพชุดที่ 2

เรื่อง ทศนิยมสองตำแหน่ง

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

คำชี้แจง ให้นักเรียนระบายสีหรือแรเงารูปที่กำหนดให้แล้วบอกค่าส่วนที่แรเงาแล้วเขียนในรูปเศษส่วน,พร้อมกับเขียนคำอ่าน(เฉพาะทศนิยม)

รูปที่กำหนดให้	ส่วนที่แรเงา	เขียนในรูป		คำอ่าน(เฉพาะทศนิยม)
		เศษส่วน	ทศนิยม	
				
				
				
				



ใบงานชุดที่ 4

เรื่อง ทศนิยมสองตำแหน่ง

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

คำชี้แจง ให้นักเรียนวัดความยาวสิ่งของยาวไม่เกินหนึ่งเมตรและสิ่งของหรือวัสดุที่ยาวเกิน 1 เมตร มา 6 อย่าง (อย่างละ 3) ให้เขียนค่าของความยาวในรูปเศษส่วนและทศนิยมพร้อมกับเขียนคำอ่าน (เฉพาะทศนิยม)

ชื่อสิ่งของที่วัด	เขียนในรูป		คำอ่าน(เฉพาะทศนิยม)
	เศษส่วน	ทศนิยม	
สิ่งของยาวไม่เกิน 1 เมตร			
1.....			
2.....			
3.....			
สิ่งของที่ยาวเกิน 1 เมตร			
1.....			
2.....			
3.....			

แบบประเมินการทำงานกลุ่มของนักเรียน

คำชี้แจง ประเมินผลการทำงานกลุ่มของผู้เรียน แล้วใส่คะแนนลงในช่องตามความเป็นจริง

เลขที่	ชื่อสมาชิกกลุ่ม	แสดง	ร่วม	ความคิด	การ	การ	รวม	สรุป
		ความ คิดเห็น	อภิปราย ปัญหา	รวบยอด	นำเสนอ งาน	นำไป ประยุกต์	คะแนน	
		2	2	2	2	2	10	
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13	มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม							
14	RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY							
15								
16								
17								
18								
19								

เกณฑ์การประเมิน

9-10 คะแนน = ดีมาก

7-8 คะแนน = ดี

5-6 คะแนน = พอใช้

0-4 คะแนน = ไม่ผ่านเกณฑ์

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(นายสุวิทย์ ลิไธสง)

แบบประเมินผลงานของนักเรียน

คำชี้แจง ประเมินผลงานของผู้เรียน แล้วใส่คะแนนลงในช่องตามความเป็นจริง

เลขที่	ชื่อ - สกุล	ใบงาน	ใบงาน	แบบ	งานกลุ่ม	รวม	เฉลี่ย	สรุป
		ที่ 1	ที่ 2	ฝึก				
		5	5	5	5	20	5	
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13	มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม							
14	RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY							
15								
16								
17								
18								
19								

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(นายสุวิทย์ ติโสดง)

แบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ของผู้เชี่ยวชาญ

คำชี้แจง

1. แบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ เรื่อง ทศนิยม ฉบับนี้ใช้สำหรับผู้เชี่ยวชาญประเมิน
2. โปรดกาเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด ซึ่งมีระดับคุณภาพ 5 ระดับคือ
 - 5 คะแนน หมายความว่า มีความเหมาะสมมากที่สุด
 - 4 คะแนน หมายความว่า มีความเหมาะสมมาก
 - 3 คะแนน หมายความว่า มีความเหมาะสมปานกลาง
 - 2 คะแนน หมายความว่า มีความเหมาะสมน้อย
 - 1 คะแนน หมายความว่า มีความเหมาะสมน้อยที่สุด

รายการประเมิน	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					แปลผล
	5	4	3	2	1	
1. สาระสำคัญ						
1.1 ความถูกต้อง						
1.2 ชัดเจนเข้าใจง่าย						
1.3 เหมาะสมกับวัยของนักเรียน						
2. จุดประสงค์การเรียนรู้						
2.1 สอดคล้องกับเนื้อหาสาระ						
2.2 ระบุพฤติกรรมชัดเจน						
2.3 สามารถประเมินผลได้						
2.4 ภาษาที่ใช้มีความชัดเจน เข้าใจง่าย						
3. เนื้อหา						
3.1 มีความชัดเจนเข้าใจง่าย						
3.2 เหมาะสมกับระดับชั้น						
3.3 สอดคล้องกับจุดประสงค์						
3.4 น่าสนใจและสามารถนำไปใช้ได้						

รายการประเมิน	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					แปลผล
	5	4	3	2	1	
4. การจัดกระบวนการเรียนรู้ 4.1 สอดคล้องกับเนื้อหา 4.2 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ 4.3 นักเรียนทุกคนมีส่วนร่วมในกิจกรรม 4.4 เน้นผู้เรียนเป็นจุดศูนย์กลาง 4.5 กิจกรรมการเรียนรู้เป็นไปตามขั้นตอน						
5. ด้านสื่อและแหล่งเรียนรู้ 5.1 สอดคล้องกับเนื้อหา 5.2 มีความน่าสนใจ 5.3 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ 5.4 เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน						
6. การวัดและประเมินผล 6.1 สอดคล้องกับเนื้อหา 6.2 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ 6.3 ใช้เครื่องมือวัดผลได้เหมาะสม						

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(.....)

ตำแหน่ง

ภาคผนวก ข
แบบวัดทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง ทศนิยม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

คำชี้แจง ให้เขียนเครื่องหมายทับตัวอักษรหน้าคำตอบที่ถูกต้อง

จากภาพ ใช้ตอบคำถามข้อ 1 - 2



1. จากภาพส่วนที่แรเงาเขียนเป็นทศนิยมได้เท่าไร

ก. 4.6 ข. 6.4

ค. 0.4 ง. 4.0

2. ส่วนที่ไม่แรเงาเขียนเป็นทศนิยมได้เท่าไร

ก. 6.4 ข. 0.6

ค. 0.4 ง. 6.0

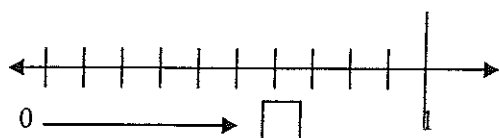
จากภาพ ใช้ตอบคำถามข้อ 3



3. จากภาพส่วนที่แรเงาเขียนเป็นทศนิยมได้เท่าไร

ก. 1.7 ข. 1.3

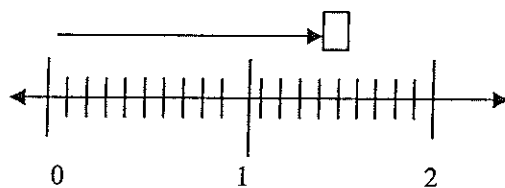
ค. 17.3 ง. 17.0



4. จำนวนใน คือข้อใด

ก. 0.6 ข. 6.0

ค. 0.4 ง. 4.0

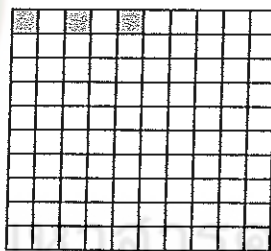


5. ตัวเลขใน คือข้อใด

ก. 0.6 ข. 10.6

ค. 1.6 ง. 1.5

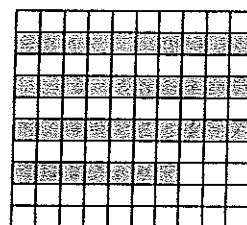
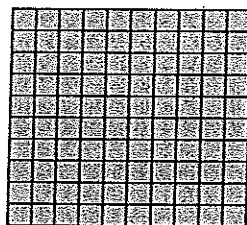
6. ส่วนที่แรเงามีค่าเท่าไร



ก. 0.3 ข. 0.03

ค. 0.30 ง. 0.07

7. ส่วนที่แรเงามีค่าเท่าไร



ก. 137

ข. 13.7

ค. 1.37

ง. 0.137

ภาคผนวก ก
แบบวัดระดับความสุขของนักเรียน



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

แบบวัดระดับความสุขของนักเรียน

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านสองพี่น้องวิทยาการ

ชื่อ.....เลขที่.....

ข้อที่	ตัวบ่งชี้การเรียนรู้ที่มีความสุข	ระดับความสุข				
		5	4	3	2	1
เกี่ยวกับผู้เรียน						
1	ร่าเริง แจ่มใส					
2	มีการเคลื่อนไหวร่างกายในห้องเรียน					
3	ได้รับการยอมรับว่าเป็นผู้มีความสามารถ					
4	เข้าเรียนได้ตรงเวลา					
5	สามารถนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้					
6	ได้แสดงออกด้านความคิด					
ด้านวิชาเรียน						
7	มีความสุขเมื่อได้เข้าเรียนคณิตศาสตร์					
8	มีความมุ่งมั่นที่จะหาคำตอบให้สำเร็จ					
9	สนุกสนานกระตือรือร้นในการทำกิจกรรม					
10	สามารถคิดแก้ปัญหาได้					
11	ทำแบบฝึกหัดได้ถูกต้อง					
12	สนใจและตั้งใจเรียนคณิตศาสตร์เพิ่มขึ้น					
ด้านความสัมพันธ์ภาพกับคนอื่น						
13	ปรับตัวเข้ากับเพื่อนได้					
14	แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับเพื่อน ๆ ในกลุ่ม					
15	ให้เพื่อน ๆ มีส่วนร่วมในการประเมินผลงานตนเอง					
16	มีการยกย่องชมเชยเพื่อน					
17	ให้ความร่วมมือในกิจกรรมของห้องเรียน					
18	มีความสามัคคีกับเพื่อนในห้องเรียน					
19	ช่วยเหลือซึ่งกันและกันในการปฏิบัติงาน					
20	แบ่งงานกันทำอย่างเท่าเทียม					

ข้อที่	รายการ	ระดับความสุข				
		5	4	3	2	1
21	คิดว่าความสำเร็จของกลุ่มเกิดจากความร่วมมือกัน					
22	ยอมรับความแตกต่างระหว่างผู้เรียนด้วยกัน					
	ด้านเกี่ยวกับบรรยากาศในชั้นเรียน					
23	ครูใช้สื่อประกอบการสอน					
24	ครูให้คำแนะนำเมื่อนักเรียนต้องการความช่วยเหลือ					
25	ครูยิ้มแย้ม แจ่มใส มีความเป็นมิตรกับนักเรียน					
26	ครูให้กำลังใจนักเรียนเวลาทำงาน					
27	ครูมีความเป็นกันเองกับนักเรียน					
28	ครูมีความยุติธรรมกับนักเรียนทุกคน					
29	บรรยากาศในห้องเรียนผ่อนคลายไม่ตึงเครียด					
30	ครูสอนเนื้อหาที่เข้าใจยากให้เข้าใจง่ายขึ้น					

ภาคผนวก ง
การหาคุณภาพเครื่องมือวิจัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ตารางภาคผนวกที่ 1 ผลการประเมินแผนการจัดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้เกม
ตามแนวทางการเรียนรู้อย่างมีความสุข เรื่องทศนิยม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

รายการ	ผู้เชี่ยวชาญคนที่			รวม	เฉลี่ย	S.D.	แปลผล
	1	2	3				
1. สาระสำคัญ							
1.1 ความถูกต้อง	4	5	4	13	4.33	0.58	มาก
1.2 ข้อความชัดเจนเข้าใจง่าย	5	4	4	13	4.33	0.58	มาก
1.3 เหมาะสมกับวัยของนักเรียน	4	5	5	14	4.67	0.58	มากที่สุด
2. จุดประสงค์การเรียนรู้							
2.1 สอดคล้องกับเนื้อหาสาระ	5	4	5	14	4.67	0.58	มากที่สุด
2.2 ระบุพฤติกรรมชัดเจน	5	5	3	13	4.33	1.15	มาก
2.3 สามารถประเมินผลได้	4	3	4	11	3.67	0.58	มาก
2.4 ภาษาที่ใช้มีความชัดเจน เข้าใจง่าย	4	4	5	13	4.33	0.58	มาก
3. เนื้อหา							
3.1 มีความชัดเจนเข้าใจง่าย	4	4	3	11	3.67	0.58	มาก
3.2 เหมาะสมกับระดับชั้น	5	5	4	14	4.67	0.58	มากที่สุด
3.3 สอดคล้องกับจุดประสงค์	5	4	5	14	4.67	0.58	มากที่สุด
3.4 น่าสนใจและสามารถ นำไปใช้ได้	3	4	4	11	3.67	0.58	มาก
4. การจัดกระบวนการเรียนรู้							
4.1 สอดคล้องกับเนื้อหา	5	4	5	14	4.67	0.58	มากที่สุด
4.2 สอดคล้องกับจุดประสงค์ การเรียนรู้	5	5	3	13	4.33	1.15	มาก
4.3 นักเรียนทุกคนมีส่วนร่วมใน กิจกรรม	5	4	4	13	4.33	0.58	มาก
4.4 เน้นผู้เรียนเป็นจุดศูนย์กลาง	4	4	4	12	4.00	0.00	มาก
4.5 กิจกรรมการเรียนรู้เป็นไปตาม ขั้นตอน	4	5	4	13	4.33	0.58	มาก

รายการ	ผู้เชี่ยวชาญคนที่			รวม	เฉลี่ย	S.D.	แปลผล
	1	2	3				
5. ด้านสื่อและแหล่งเรียนรู้							
5.1 สอดคล้องกับเนื้อหา	5	4	5	14	4.67	0.58	มากที่สุด
5.2 มีความน่าสนใจ	5	5	3	13	4.33	1.15	มาก
5.3 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	4	4	5	13	4.33	0.58	มาก
5.4 เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน	4	5	4	13	4.33	0.58	มาก
6. การวัดและประเมินผล							
6.1 สอดคล้องกับเนื้อหา	5	4	5	14	4.67	0.58	มากที่สุด
6.2 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	4	5	3	12	4.00	1.00	มาก
6.3 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	4	5	4	13	4.33	0.58	มาก
6.4 ใช้เครื่องมือวัดผลได้เหมาะสม	3	4	4	11	3.67	0.58	มาก
รวม	105	105	99	309	103	15.434	
เฉลี่ย	4.38	4.38	4.13	12.88	4.29	0.64	มาก
S.D.	0.65	0.58	0.74	1.03	0.34		

ข้อเสนอแนะ

.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(.....)

ตำแหน่ง

ตารางภาคผนวกที่ 2 คะแนนระหว่างเรียน - หลังเรียนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์
โดยใช้เกมตามแนวทางการเรียนรู้ที่มีความสุข เรื่องทศนิยมชั้น ป. 5

คะแนนระหว่างเรียนในแผนการจัดการเรียนรู้ที่												รวม	คะแนน หลังเรียน	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		เต็ม	ร้อยละ
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	60	30	100.00
3	4	4	5	4	5	4	2	4	3	4	3	45	27	84.00
3	3	4	4	5	5	5	3	5	4	5	3	49	23	76.67
4	4	5	5	4	4	4	4	4	3	4	4	49	21	70.00
3	3	4	4	5	4	5	5	5	4	5	3	50	22	73.33
5	5	5	5	4	5	4	4	4	3	4	4	52	23	76.67
4	3	4	4	5	4	5	3	5	4	5	3	49	25	83.33
3	4	5	5	4	3	4	2	4	3	4	4	45	21	70.00
5	5	4	4	5	4	3	5	3	4	5	3	50	21	70.00
4	4	5	5	4	3	4	3	4	5	4	5	50	25	83.33
3	3	4	4	5	4	5	4	5	4	3	4	48	22	73.33
4	4	3	5	3	3	4	5	4	5	4	3	47	23	76.67
5	5	4	3	3	5	3	4	3	4	5	4	48	24	80.00
4	4	3	5	4	4	4	3	4	3	3	5	46	25	83.33
5	3	4	3	3	3	5	4	5	4	4	4	47	22	73.33
5	3	3	5	4	4	4	5	3	5	3	3	47	26	86.67
4	2	4	3	3	5	3	3	4	4	4	4	43	23	76.67
4	3	3	3	4	3	4	4	4	3	4	5	44	24	80.00
5	4	4	4	3	4	5	4	4	4	3	3	47	26	86.67
4	3	3	4	2	3	4	3	3	4	3	4	40	24	80.00
77	69	75	80	74	75	79	70	77	73	76	71	896	447	1484.00
4.05	3.63	3.95	4.21	3.89	3.95	4.16	3.68	4.05	3.84	4	3.74	47.16	23.53	78.11
0.78	0.83	0.71	0.79	0.88	0.78	0.69	0.95	0.71	0.69	0.75	0.73	2.87	1.81	5.52
81.1	72.6	78.9	84.2	77.9	78.9	83.2	73.7	81.1	76.8	80	74.7	78.60	78.11	78.11

ตารางภาคผนวกที่ 3 ผลการประเมินค่าดัชนีความสอดคล้องแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เชี่ยวชาญ (Item-Objective Index : IOC)

แบบทดสอบข้อที่	ผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญ					
	ผู้เชี่ยวชาญคนที่			รวม	IOC	แปลผล
	1	2	3			
1	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้อง
2	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้อง
3	0	+1	+1	2	0.66	ไม่แน่ใจ
4	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้อง
5	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้อง
6	+1	0	0	1	0.22	ไม่แน่ใจ
7	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้อง
8	+1	0	0	1	0.22	ไม่แน่ใจ
9	0	+1	+1	2	0.66	ไม่แน่ใจ
10	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้อง
11	+1	0	0	1	0.22	ไม่แน่ใจ
12	0	+1	+1	2	0.66	ไม่แน่ใจ
13	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้อง
14	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้อง
15	0	+1	0	1	0.22	ไม่แน่ใจ
16	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้อง
17	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้อง
18	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้อง
19	0	0	+1	1	0.22	ไม่แน่ใจ
20	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้อง
21	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้อง
22	+1	0	0	1	0.33	ไม่แน่ใจ
23	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้อง

แบบทดสอบข้อที่	ผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญ					
	ผู้เชี่ยวชาญคนที่			รวม	IOC	แปลผล
	1	2	3			
24	+1	0	0	1	0.33	ไม่แน่ใจ
25	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้อง
26	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้อง
27	0	0	+1	1	.33	ไม่แน่ใจ
28	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้อง
29	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้อง
30	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้อง
31	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้อง
32	+1	0	+1	2	.66	ไม่แน่ใจ
33	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้อง
34	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้อง
35	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้อง
36	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้อง
37	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้อง
38	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้อง
39	+1	0	0	1	.33	ไม่แน่ใจ
40	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้อง

สรุปค่า IOC เฉลี่ยของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ใช้ตั้งแต่ 0.67 – 1.00

ตารางภาคผนวกที่ 4 แสดงดัชนีอำนาจจำแนกของเบรนนาน (Brennan's Index: B- Index)
แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ข้อที่	ผู้ผ่านเกณฑ์ตอบถูก	ผู้ไม่ผ่านเกณฑ์ตอบถูก	ดัชนีอำนาจจำแนก (B)
1	10	2	0.67
2	10	1	0.83
3	10	3	0.50
4	10	2	0.67
5	8	0	0.80
6	9	4	0.23
7	7	0	0.70
8	8	2	0.47
9	9	1	0.73
10	5	0	0.50
11	9	2	0.57
12	8	3	0.30
13	9	0	0.90
14	7	0	0.70
15	9	0	0.90
16	9	3	0.40
17	8	3	0.3
18	7	2	0.37
19	6	2	0.27
20	5	1	0.33
21	9	0	0.90

ข้อที่	ผู้ผ่านเกณฑ์ตอบถูก	ผู้ไม่ผ่านเกณฑ์ตอบถูก	ดัชนีอำนาจจำแนก (B)
22	10	0	1.00
23	8	3	0.30
24	9	2	0.57
25	7	1	0.53
26	5	0	0.50
27	5	2	0.17
28	8	4	0.13
29	9	1	0.73
30	8	0	0.80

$$B = \frac{f_p}{n_p} - \frac{f_F}{n_F}$$

เมื่อ B เป็นดัชนีอำนาจจำแนกของเบรนนาน

f_p, f_F เป็นจำนวนที่ตอบข้อนั้นถูกในกลุ่มผ่านเกณฑ์ (pass) และกลุ่มไม่ผ่านเกณฑ์ (fail) ตามลำดับ

n_p, n_F เป็นจำนวนคนในกลุ่มผ่านเกณฑ์และไม่ผ่านเกณฑ์ตามลำดับ

ตารางภาคผนวกที่ 5 แสดงค่าความเชื่อมั่นแบบทดสอบอิงเกณฑ์(Lovett's Method)

ของแบบทดสอบ

คนที่	x	x^2	$x-c$	$(x-c)^2$
1	19	361	4	16
2	21	441	6	36
3	14	196	-1	1
4	27	729	12	144
5	25	625	10	100
6	22	484	7	49
7	11	121	-4	16
8	19	361	4	16
9	17	289	2	4
10	9	81	-6	36
11	25	625	10	100
12	27	729	12	144
13	7	49	-8	64
14	26	676	11	121
15	18	324	3	9
16	13	169	-2	4
รวม	300	6260	60	860

$$r_{\alpha} = 1 - \frac{k \sum x - \sum x^2}{(k-1) \sum (x-c)^2} = 1 - \frac{30(300) - 6260}{(30-1) \times 860}$$

ค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.89

ตารางภาคผนวกที่ 6 ผลการประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบวัดความสุข

องค์ประกอบ	รายการ	ผลการประเมิน ผู้เชี่ยวชาญคนที่			รวม	IOC
		1	2	3		
ด้านผู้เรียน	1. ร่าเริง แจ่มใส	+1	+1	+1	3	1
	2. มีการเคลื่อนไหวร่างกายในห้องเรียน	+1	0	+1	2	0.67
	3. ได้รับการยอมรับว่าเป็นผู้มีความสามารถ	+1	+1	+1	3	1
	4. เข้าเรียนได้ตรงเวลา	+1	+1	+1	3	1
	5. นำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้	+1	+1	0	2	0.67
	6. ได้แสดงออกด้านความคิด	+1	+1	+1	3	1
ด้านวิชาที่ เรียน	7. มีความสุขเมื่อได้เข้าเรียนคณิตศาสตร์	+1	+1	+1	3	1
	8. สามารถคิดแก้ปัญหาได้	0	+1	+1	2	0.67
	9. มีความมุ่งมั่นที่จะหาคำตอบให้สำเร็จ	+1	0	0	3	0.33
	10. มีการปรับปรุงผลงานอยู่เสมอ	0	0	+1	3	0.33
	11. สนุกสนานกับกิจกรรมที่ทำ	+1	+1	+1	3	1
	12. มีความกระตือรือร้นในการทำกิจกรรม	+1	+1	+1	3	1
	13. นักเรียนชอบวิชาที่เรียน	0	+1	0	3	0.33
	14. ทำแบบฝึกหัดได้ถูกต้อง	+1	+1	+1	3	1
	15. สนใจและตั้งใจเรียนคณิตศาสตร์เพิ่มขึ้น	+1	+1	+1	3	1
ด้าน สัมพันธภาพ กับคนอื่น	16. สามารถปรับตัวเข้ากับเพื่อนได้	+1	+1	+1	3	1
	17. แลกเปลี่ยนความคิดเห็นเห็นกับเพื่อน ๆ ใน กลุ่ม	+1	+1	+1	3	1
	18. ให้เพื่อน ๆ มีส่วนร่วมในการ ประเมินผลงานตนเอง	+1	0	+1	3	0.67
	19. มีการยกย่องชมเชยเพื่อน	+1	+1	+1	3	1
	20. พร้อมที่จะให้ความร่วมมือในกิจกรรม ของห้องเรียน	+1	+1	+1	3	1
	21. มีความสามัคคีกับเพื่อนในห้องเรียน	+1	+1	+1	3	1

องค์ประกอบ	รายการ	ผลการประเมิน			รวม	IOC
		ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1	2	3		
	22. ช่วยเหลือซึ่งกันและกันในการปฏิบัติงาน	+1	+1	+1	3	1
	23. แบ่งงานกันทำอย่างเท่าเทียม	+1	+1	+1	3	1
	24. คิดว่าความสำเร็จของกลุ่มเกิดจากความร่วมมือกัน	+1	+1	+1	3	1
	25. ยอมรับความแตกต่างระหว่างผู้เรียนด้วยกัน	+1	+1	0	3	0.67
ด้าน บรรยากาศใน ชั้นเรียน	26. ครูใช้สื่อประกอบการสอน	+1	+1	+1	3	1
	27. ครูให้คำแนะนำเมื่อนักเรียนต้องการความช่วยเหลือ	+1	+1	+1	3	1
	28. ครูยิ้มแย้ม แจ่มใส มีความเป็นมิตรกับนักเรียน	+1	+1	+1	3	1
	29. ครูให้กำลังใจนักเรียนเวลาทำงาน	+1	+1	+1	3	1
	30. ครูมีความเป็นกันเองกับนักเรียน	+1	+1	+1	3	1
	31. ครูเอาใจใส่นักเรียนอย่างทั่วถึง	0	+1	0	3	0.33
	32. ครูมีความยุติธรรมกับนักเรียนทุกคน	+1	+1	0	3	0.67
	33. บรรยากาศในห้องเรียนผ่อนคลายไม่ตึงเครียด	+1	+1	+1	3	1
34. ครูสอนเนื้อหาที่เข้าใจยากให้เข้าใจง่ายขึ้น	+1	+1	+1	3	1	

สรุปค่า IOC เฉลี่ยของแบบวัดความสุข ใช้ตั้งแต่ 0.67 – 1.00

ตารางภาคผนวกที่ 7 แสดงค่าอำนาจจำแนกแบบวัดระดับความสุข

ข้อ	ค่าอำนาจจำแนก (r)
1	0.67
2	0.83
3	0.65
4	0.67
5	0.68
6	0.56
7	0.70
8	0.67
9	0.73
10	0.59
11	0.57
12	0.73
13	0.79
14	0.70
15	0.78
16	0.56
17	0.73
18	0.77
19	0.67
20	0.56
21	0.78
22	0.70
23	0.67
24	0.73
25	0.59
26	0.57
27	0.67
28	0.83
29	0.65
30	0.67

ความเชื่อมั่นทั้งฉบับ .91

ตารางภาคผนวกที่ 8 แสดงระดับความสุขของนักเรียนขณะร่วมกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์
โดยใช้เกม ตามแนวทางการเรียนรู้ที่มีความสุข เรื่องทศนิยม
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

องค์ประกอบ	รายการ	S.D.	\bar{X}	ระดับ ความสุข
ด้านผู้เรียน	1. ร่าเริง แจ่มใส	0.75	4.00	มาก
	2. มีการเคลื่อนไหวร่างกายในห้องเรียน	0.63	4.21	มาก
	3. ได้รับการยอมรับว่าเป็นผู้มีความสามารถ	0.69	4.42	มาก
	4. เข้าเรียน ได้ตรงเวลา	0.65	4.26	มาก
	5. สามารถนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้	0.51	4.58	มาก
	6. ได้แสดงออกด้านความคิด	0.51	4.53	มากที่สุด
ด้านวิชาเรียน	7. มีความสุขเมื่อได้เข้าเรียนคณิตศาสตร์	0.61	4.53	มากที่สุด
	8. มีความมุ่งมั่นที่จะหาคำตอบให้สำเร็จ	0.65	4.26	มาก
	9. สนุกสนานกระตือรือร้นในการทำกิจกรรม	0.50	4.63	มากที่สุด
	10. สามารถคิดแก้ปัญหาได้	0.51	4.42	มาก
	11. ทำแบบฝึกหัดได้ถูกต้อง	0.45	4.74	มากที่สุด
	12. สนใจและตั้งใจเรียนคณิตศาสตร์เพิ่มขึ้น	0.56	4.26	มาก
ด้านความ สัมพันธ์ภาพ กับคนอื่น	13. นักเรียนปรับตัวเข้ากับเพื่อนได้	0.51	4.53	มากที่สุด
	14. นักเรียนแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับเพื่อน ๆ ในกลุ่ม	0.56	4.26	มาก
	15. นักเรียนให้เพื่อน ๆ มีส่วนร่วมในการ ประเมินผลงานตนเอง	0.51	4.53	มากที่สุด
	16. นักเรียนมีการยกย่องชมเชยเพื่อน	0.56	4.26	มาก
	17. นักเรียนพร้อมที่จะให้ความร่วมมือใน กิจกรรมของห้องเรียน	0.61	4.42	มาก
	18. นักเรียนมีความสามัคคีกับเพื่อนในห้องเรียน	0.60	4.37	มาก
	19. นักเรียนช่วยเหลือซึ่งกันและกันในการ ปฏิบัติงาน	0.69	4.42	มาก
	20. นักเรียนแบ่งงานกันทำอย่างเท่าเทียม	0.65	4.26	มาก

องค์ประกอบ	รายการวัดระดับความสุข	S.D.	\bar{X}	ระดับความสุข
	21. นักเรียนคิดว่าความสำเร็จของกลุ่มเกิดจากความร่วมมือกัน	0.48	4.68	มากที่สุด
	22. ยอมรับความแตกต่างระหว่างผู้เรียนด้วยกัน	0.76	4.16	มาก
ด้านเกี่ยวกับ บรรยากาศใน ชั้นเรียน	23. ครูใช้สื่อประกอบการสอน	0.67	4.32	มาก
	24. ครูให้คำแนะนำเมื่อนักเรียนต้องการความช่วยเหลือ	0.48	4.32	มาก
	25. ครูยิ้มแย้ม แจ่มใส มีความเป็นมิตรกับนักเรียน	0.70	4.53	มากที่สุด
	26. ครูให้กำลังใจนักเรียนเวลาทำงาน	0.63	4.21	มาก
	27. ครูมีความเป็นกันเองกับนักเรียน	0.71	4.05	มาก
	28. ครูมีความยุติธรรมกับนักเรียนทุกคน	0.67	4.32	มาก
	29. บรรยากาศในห้องเรียนผ่อนคลายไม่ตึงเครียด	0.76	4.16	มาก
	30. ครูสอนเนื้อหาที่เข้าใจยากให้เข้าใจง่ายขึ้น	0.76	4.16	มาก
	S.D.	0.10	0.18	
	\bar{X}	0.61	4.36	มาก



ภาคผนวก จ
หนังสือราชการ

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

บันทึกข้อความ



ส่วนราชการ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม โทร. ๓๐๐

ที่ บว. ว ๐๑๓๕/๒๕๕๔

วันที่ ๑๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๔

เรื่อง เชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ว่าที่ ร.ท. ดร.ณัฐชัย จันทร์ขุม

ด้วยนายสุวิทย์ ลิโรสง รหัสประจำตัว ๕๓๘๑๑๐๑๖๐๒๑๓ นักศึกษาปริญญาโท สาขาคณิตศาสตร์ศึกษา รูปแบบการศึกษานอกเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังทำวิทยานิพนธ์เรื่อง "ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้เกมตามแนวทฤษฎีการเรียนรู้ที่มีความสุข เรื่อง ทศนิยม ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕" เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุตามวัตถุประสงค์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย ตรวจสอบความถูกต้อง เหมาะสมด้านเนื้อหา ภาษา สกิติ การวัดและประเมินผล ดังเอกสารที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ไพรวรรณ)

รักษาการในตำแหน่งคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม โทร. ๓๐๐

ที่ บว. ๖ ๐๑๗๕/๒๕๕๔

วันที่ ๑๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๔

เรื่อง เชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน อาจารย์จีระนัน เสนาจักร์

ด้วยนายสุวิทย์ ลิไลสง รหัสประจำตัว ๕๓๘๑๑๐๑๖๐๒๑๓ นักศึกษาปริญญาโท สาขาคณิตศาสตร์ศึกษา รูปแบบการศึกษานอกเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังทำวิทยานิพนธ์เรื่อง "ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้เกมตามแนวทฤษฎีการเรียนรู้ที่มีความสุข เรื่อง ทศนิยม ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕" เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุตามวัตถุประสงค์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย ตรวจสอบความถูกต้อง เหมาะสมด้านเนื้อหา ภาษา ดังเอกสารที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อ โปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ไพรวรรณ)

รักษาการในตำแหน่งคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย



ที่ ศธ ๐๕๔๐.๐๑/ ๐๒๓๕

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

อ.เมือง จ.มหาสารคาม ๔๔๐๐๑

๑๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๔

เรื่อง ขออนุญาตให้ผู้วิจัยเข้าทดลองใช้เครื่องมือและเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านสองพี่น้องวิทยาการ

ด้วยนายสุวิทย์ ลิโรสง รหัสประจำตัว ๕๓๘๑๑๐๑๖๐๒๑๓ นักศึกษาปริญญาโท สาขาคณิตศาสตร์ศึกษา รูปแบบการศึกษานอกเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังทำวิทยานิพนธ์เรื่อง "ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้เกมตามแนวทฤษฎีการเรียนรู้ที่มีความสุข เรื่อง ทศนิยม ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕"

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงขออนุญาตให้ผู้วิจัยเข้าทดลองใช้เครื่องมือและเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยกับกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕ เพื่อนำข้อมูลไปทำการวิจัยให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อ โปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ไพรวรรณ)

รักษาการในตำแหน่งคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์, โทรสาร ๐ - ๔๓๗๒ - ๕๔๓๘



บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
อ.เมือง จ.มหาสารคาม ๔๔๐๐๑

๑๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๔

เรื่อง เชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการสุวรรณ ไชยสมคุณ

ด้วยนายสุวิทย์ ลิโธสง รหัสประจำตัว ๕๓๘๑๑๐๑๖๐๒๑๓ นักศึกษาปริญญาโท สาขาคณิตศาสตร์ศึกษา รูปแบบการศึกษานอกเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังทำวิทยานิพนธ์เรื่อง "ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้เกมตามแนวทฤษฎีการเรียนรู้อย่างมีความสุข เรื่อง ทศนิยม ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕" เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุตามวัตถุประสงค์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย ตรวจสอบความถูกต้อง เหมาะสมด้านการวัดและประเมินผล ดังเอกสารที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ไพรวรรณ)
รักษาการในตำแหน่งคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์, โทรสาร ๐ - ๔๓๗๒ - ๕๔๓๘