



ภาคผนวก

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



ภาคผนวก ก  
แผนการจัดการเรียนรู้

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

## แผนการสอนที่ 1

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

หน่วย เรขาคณิต

เรื่อง มารู้จักเรขาคณิตกันเถอะ

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 2 ชั่วโมง

### 1. สาระสำคัญ

รูปเรขาคณิต เป็นรูปที่ประกอบด้วยจุด เส้นตรง หรือเส้นโค้งต่าง ๆ อยู่ในระนาบเดียวกัน แต่หากเป็นรูปทรงที่มีความหนา ความลึก ความสูง เราเรียกว่ารูปทรงเรขาคณิต

### 2. จุดประสงค์

- 1) บอกความหมายของเรขาคณิตได้
- 2) จำแนกประเภทของเรขาคณิตได้
- 3) ยกตัวอย่างประโยชน์ของการนำเรขาคณิตไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

### 3. เนื้อหา

รูปเรขาคณิตชนิดต่าง ๆ อาทิ

- วงกลม
- สามเหลี่ยม
- หกเหลี่ยม
- วงรี
- สี่เหลี่ยมจัตุรัส
- สี่เหลี่ยมด้านขนาน
- ฯลฯ

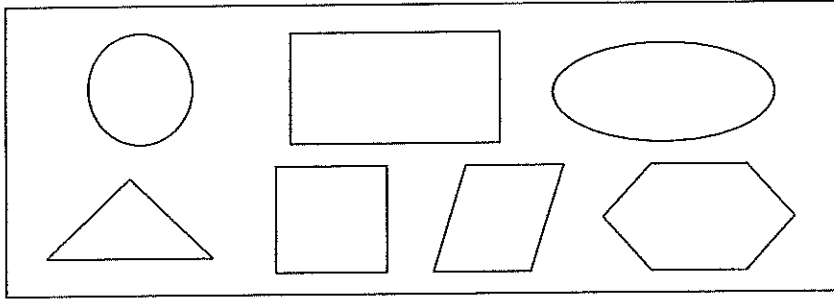
### 4. กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นที่ 1 การใช้คำถามเพื่อนำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูและนักเรียนร่วมกันสนทนาเกี่ยวกับรูปทรงหรือรูปเหลี่ยมต่าง ๆ เช่น
  - นักเรียนเคยเห็นรูปวงกลม วงรี สี่เหลี่ยมผืนผ้า สามเหลี่ยม สี่เหลี่ยมจัตุรัส สี่เหลี่ยมด้านขนาน และหกเหลี่ยมที่ไหนบ้าง
  - สี่เหลี่ยมจัตุรัสเป็นอย่างไร
  - สี่เหลี่ยมผืนผ้า สี่เหลี่ยมด้านขนาน สี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน คืออะไร
  - สี่เหลี่ยมเหล่านี้มีความคล้ายและแตกต่างกันอย่างไร

## ขั้นที่ 2 การเรียนรู้สิ่งใหม่อย่างมีทิศทาง

2. ครูให้นักเรียนพิจารณารูปเรขาคณิตชนิดต่าง ๆ นักเรียนช่วยกันระบุชื่อของรูปเรขาคณิต นั้น ๆ (วงกลม, สี่เหลี่ยมผืนผ้า, วงรี, สามเหลี่ยม, สี่เหลี่ยมจัตุรัส, สี่เหลี่ยมด้านขนาน, หกเหลี่ยม)



3. นักเรียนช่วยกันบอกลักษณะของรูปเรขาคณิตต่าง ๆ เช่น

- รูปวงกลม มีเส้นโค้งเป็นวงกลม และห่างจากจุดศูนย์กลางเป็นระยะทางเท่ากัน
- รูปสามเหลี่ยม มีด้าน 3 ด้าน มีมุม 3 มุม
- รูปสี่เหลี่ยม มีด้าน 4 ด้าน มีมุม 4 มุม
- รูปห้าเหลี่ยม มีด้าน 5 ด้าน มีมุม 5 มุม
- รูปหกเหลี่ยม มีด้าน 6 ด้าน มีมุม 6 มุม

4. ครูอภิปรายนำว่า หากหยิบกระดาษมาหนึ่งแผ่น ผิวของแผ่นกระดาษจะอยู่ในแนวระนาบ และหากดูที่ผิวของถ้วยแก้วซึ่งเป็นรูปทรงกระบอก เราจะเห็นผิวโค้ง ซึ่งเราอาจมองรูปผิวโค้งของถ้วยแก้วในลักษณะสามมิติ หรือรูปทรงเรขาคณิต

## ขั้นที่ 3 การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น

5. นักเรียนช่วยกันยกตัวอย่างการนำรูปทรงเรขาคณิตมาใช้ในชีวิตประจำวัน

- รูปทรงกลม เช่น ลูกบอล แก้วน้ำ ภาชนะถ้วยชามต่าง ๆ ประกอบเป็นรูปร่างแบบต่าง ๆ จำเป็นต้องอาศัยทฤษฎีทางเรขาคณิต

- รูปทรงกระบอก เช่น อุโมงค์รถไฟ ขวดยา ครอบป้องกันน้ำอัดลม เป็นต้น
- รูปทรงสี่เหลี่ยม เช่น ตู้เสื้อผ้า กล่องรองเท้า กล่องดินสอ เป็นต้น)

#### ขั้นที่ 4 การเรียนรู้สิ่งใหม่อย่างอิสระ

6. นักเรียนแบ่งกลุ่มออกเป็น 3-4 กลุ่ม กลุ่มละ 2-3 คน โดยลดความสามารถ เก่ง : ปานกลาง : อ่อน

7. นักเรียนแต่ละกลุ่มทำใบงาน เรื่อง แสนธรรมชาติเรขาคณิต โดยให้นักเรียนออกแบบ และสร้างภาพระนาบเรขาคณิตให้มีปริมาตรมากที่สุด เพื่อส่งเสริมความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการนำความรู้ทางเรขาคณิตมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

#### ขั้นที่ 5 การสรุปรวม

นักเรียนร่วมกันอธิบายได้ว่า รูปทรงเรขาคณิตเป็นรูปทรงที่ง่ายต่อการออกแบบและการสร้าง ดังนั้นภาพระนาบ สิ่งของ หรืออาคารต่าง ๆ จึงมักเป็นรูปทรงเรขาคณิต นอกจากนี้การคำนวณปริมาตรของรูปทรงเรขาคณิตต่าง ๆ ยังช่วยให้วัสดุที่ออกแบบตรงตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการ เช่น การคำนวณหาพื้นที่ของอาคาร หรือ การคำนวณหาปริมาตรของภาพระนาบ เป็นต้น

“รูปเรขาคณิตหมายถึงรูปต่าง ๆ ทางเรขาคณิตตามแนวระนาบ ส่วนรูปทรงเรขาคณิต หมายถึง รูปที่มีส่วนที่เป็นพื้นผิว ส่วนสูง และความลึกหรือความหนา”

#### 5. แหล่งเรียนรู้/สื่อ

- ใบงาน

#### 6. การวัดและประเมินผล

- การสังเกตพฤติกรรมนักเรียน
- การตรวจผลงาน

#### กิจกรรมเสนอแนะ

.....

.....

.....

ความคิดเห็นของผู้บริหาร

.....

.....

.....

.....

.....

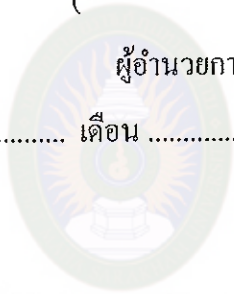
.....

ลงชื่อ .....

( )

ผู้อำนวยการ โรงเรียน

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. ....



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



ใบงาน  
เรื่อง แสนพรรษาเรขาคณิต

คำชี้แจง

1. ให้นักเรียนวางแผนออกแบบภาชนะปิดรูปทรงเรขาคณิต จากกระดาษแข็งขนาด A4 จำนวน 1 แผ่น ให้สามารถบรรจุทรายให้ได้มากที่สุด โดยมีเงื่อนไข ดังนี้
  - 1) บรรจุทรายภายในภาชนะที่สร้างขึ้น ห้ามกดหรืออัดทับ
  - 2) ภาชนะต้องปิดสนิท โดยไม่มีการร่วไหลของทราย
2. แต่ละกลุ่มนำภาชนะที่บรรจุทรายของตนไปชั่งน้ำหนักเพื่อตรวจสอบว่าภาชนะของกลุ่มใดมีปริมาตรสูงสุด
3. กลุ่มที่มีภาชนะบรรจุทรายซึ่งมีปริมาตรสูงสุดคือฝ่ายชนะ

วัสดุอุปกรณ์

1. กระดาษแข็งขนาด A4
2. กรรไกร
3. เทปใส
4. ทราย
5. เครื่องชั่งน้ำหนัก









เกณฑ์การประเมินผลงานนักเรียน  
เรื่อง เรขาคณิต กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ทักษะ	ตัวบ่งชี้	ระดับ คุณภาพ
1. ความสามารถในการ ให้เหตุผลประกอบ ตัดสินใจ สรุปผลได้ อย่างเหมาะสม	มีการอ้างอิงที่ถูกต้องและเสนอแนวคิดประกอบการ ตัดสินใจอย่างสมเหตุสมผล สรุปผลได้ถูกต้อง	4
	มีการอ้างอิงที่ถูกต้องบางส่วน และเสนอแนวคิด ประกอบ การตัดสินใจ แต่อาจไม่สมเหตุสมผล สรุป ผลได้ถูกต้อง	3
	มีการอ้างอิงที่ถูกต้องบางส่วน และเสนอแนวคิดใน การตัดสินใจ แต่อาจไม่สมเหตุสมผล สรุปผลได้ ถูกต้องบางส่วน	2
	ไม่ระบุงการอ้างอิง เสนอแนวคิดประกอบการตัดสินใจ ที่ไม่สมเหตุสมผล สรุปผลไม่ถูกต้อง	1
2. ใช้ภาษาสัญลักษณ์ทาง คณิตศาสตร์ในการสื่อสาร สื่อความหมาย และ นำเสนอ ได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม	เขียนรูปเรขาคณิตโดยใช้ภาษาสัญลักษณ์ทาง คณิตศาสตร์ที่ถูกต้อง ลำดับขั้นตอนเป็นระบบชัดเจน และมีรายละเอียดสมบูรณ์	4
	เขียนรูปเรขาคณิตโดยใช้ภาษาสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ ที่ถูกต้อง ลำดับขั้นตอนเป็นระบบชัดเจน และมี รายละเอียดบางส่วน	3
	เขียนรูปเรขาคณิตโดยใช้ภาษาสัญลักษณ์ทาง คณิตศาสตร์ที่ถูกต้อง ลำดับขั้นตอนได้บางส่วน และมี รายละเอียดไม่ครบ	2
	เขียนรูปเรขาคณิตโดยใช้ภาษาสัญลักษณ์ทาง คณิตศาสตร์ที่ถูกต้อง ลำดับขั้นตอนไม่ชัดเจน ขาด รายละเอียด	1

ภาคผนวก ข  
แบบประเมินต่าง ๆ

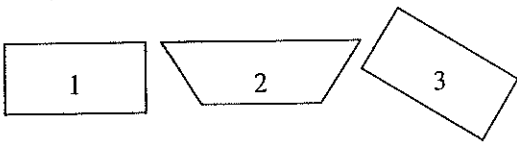


มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

แบบวัดระดับการคิดทางเรขาคณิตตามรูปแบบของแวน ฮีลี  
เรื่อง เรขาคณิต กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

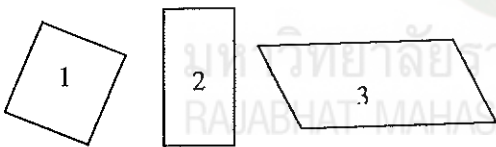
คำชี้แจง ให้นักเรียนทำเครื่องหมายกากบาท (X) หน้าตัวเลือก ก ข ค ง หรือ จ ข้อที่ถูกที่สุด  
เพียงข้อเดียว

1. รูปใดต่อไปนี้เป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า



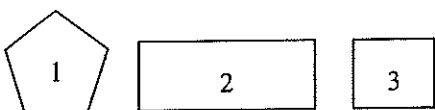
- ก. รูป 1 เท่านั้น  
ข. รูป 2 เท่านั้น  
ค. รูป 1 และ 2 เท่านั้น  
ง. รูป 1 และ 3 เท่านั้น  
จ. รูปทั้งหมดเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า

2. รูปใดต่อไปนี้เป็นรูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน



- ก. รูป 1 เท่านั้น  
ข. รูป 2 เท่านั้น  
ค. รูป 3 เท่านั้น  
ง. รูป 1 และ 2 เท่านั้น  
จ. รูปทั้งหมดเป็นรูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน

3. รูปใดต่อไปนี้เป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส

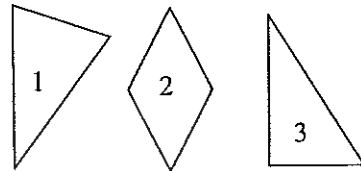


- ก. รูป 1 เท่านั้น  
ข. รูป 2 เท่านั้น  
ค. รูป 3 เท่านั้น

ง. รูป 1 และ 3 เท่านั้น

จ. รูปทั้งหมดเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า

4. ข้อใดต่อไปนี้เป็นรูปสามเหลี่ยม



- ก. รูป 1 เท่านั้น  
ข. รูป 2 เท่านั้น  
ค. รูป 1 และ 2 เท่านั้น  
ง. รูป 1 และ 3 เท่านั้น  
จ. รูปทั้งหมดเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า

5. ข้อใดกล่าวถึงลักษณะของรูปสามเหลี่ยม

หน้าจั่วได้ถูกต้อง

- ก. มีความยาวเท่ากันทุกด้าน  
ข. มีมุมอย่างน้อย 2 มุมที่เท่ากัน  
ค. มีความยาวฐานเป็น 2 เท่าของด้านที่เหลือ  
ง. มีมุมทั้งสามด้านเท่ากัน  
จ. ไม่มีข้อใดถูก

6. รูปใดต่อไปนี้เป็นรูปสามเหลี่ยมด้านเท่า



- ก. รูป 1 เท่านั้น  
 ข. รูป 2 เท่านั้น  
 ค. รูป 3 เท่านั้น  
 ง. รูป 1 และ 2 เท่านั้น  
 จ. รูปทั้งหมดเป็นรูปสามเหลี่ยมด้านเท่า

7. ข้อใดกล่าวถึงลักษณะของรูปสามเหลี่ยมด้านเท่าได้ถูกต้อง

- ก. มีด้านเท่ากันทุกด้าน  
 ข. มีมุมเท่ากันทุกมุม  
 ค. มีมุมทุกมุมกาง 60 องศา  
 ง. ข้อ ก และ ข้อ ข กล่าวถูกต้อง  
 จ. ทุกข้อกล่าวถูกต้องทั้งหมด

8. รูปสามเหลี่ยมใดต่อไปนี้เป็นรูปที่ไม่มีแกนสมมาตร

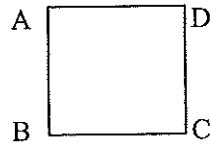


- ก. รูป 1 เท่านั้น  
 ข. รูป 2 เท่านั้น  
 ค. รูป 3 เท่านั้น  
 ง. รูป 1 และ 3 เท่านั้น  
 จ. รูปทั้งหมดไม่เป็นรูปสามเหลี่ยมที่มีแกนสมมาตร

9. ข้อใดไม่ใช่สมบัติของสี่เหลี่ยมผืนผ้า

- ก. มีมุมทั้งสี่ด้านเท่ากัน  
 ข. มีด้านตรงข้ามยาวเท่ากัน  
 ค. มีเส้นทแยงมุมยาวเท่ากัน  
 ง. มีความยาวทั้งสี่ด้านเท่ากัน  
 จ. มีมุมทั้งสี่ด้านมีรวม 360 องศา

10. ABCD เป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส ข้อใดกล่าวถึงสมบัติของสี่เหลี่ยมจัตุรัสได้ถูกต้อง



- ก. AB ยาวเท่ากับ BC  
 ข. AB ยาวเท่ากับ DB  
 ค. AB ตั้งฉากกับ DB  
 ง. AB ตั้งฉากกับ DC  
 จ. มุม A มีค่ามากกว่ามุม C

11. จากข้อความต่อไปนี้ ข้อใดกล่าวได้ถูกต้อง

- ก. รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสทุกรูปจะเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า  
 ข. รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าทุกรูปจะเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส  
 ค. รูปสี่เหลี่ยมด้านขนานทุกรูปจะเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า  
 ง. รูปสี่เหลี่ยมด้านขนานทุกรูปจะเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส  
 จ. ไม่มีข้อใดกล่าวถูกต้อง

12. จงพิจารณาข้อความต่อไปนี้

รูปทางเรขาคณิตรูปหนึ่งมีสมบัติ 3

ประการ ดังนี้

- สมบัติที่ 1 เป็นรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก 2  
 สมบัติที่ 2 เป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส 1  
 สมบัติที่ 3 มีเส้นทแยงมุมเท่ากัน 3

จากข้อความดังกล่าว ข้อใดกล่าวได้ถูกต้อง

- ก. สมบัติที่ 1 สามารถสรุปสมบัติที่ 2 ซึ่งทำให้สรุปสมบัติที่ 3 ได้
- ข. สมบัติที่ 1 สามารถสรุปสมบัติที่ 3 ซึ่งสามารถสรุปสมบัติที่ 2 ได้
- ค. สมบัติที่ 2 สามารถสรุปสมบัติที่ 1 ซึ่งสามารถสรุปสมบัติที่ 3 ได้
- ง. สมบัติที่ 2 สามารถสรุปสมบัติที่ 3 ซึ่งสามารถสรุปสมบัติที่ 1 ได้
- จ. สมบัติที่ 3 สามารถสรุปสมบัติที่ 2 ซึ่งสามารถสรุปสมบัติที่ 1 ได้

13. จงพิจารณาข้อความต่อไปนี้

ข้อความที่ 1 เส้นตรงสองเส้นที่ตั้งฉากกับเส้นตรงเส้นเดียวกันจะขนานกัน

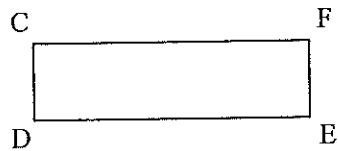
ข้อความที่ 2 เส้นตรงเส้นหนึ่งที่ตั้งฉากกับเส้นตรงคู่ขนานเส้นใดเส้นหนึ่งแล้ว เส้นตรงเส้นนั้นจะตั้งฉากกับอีกเส้นหนึ่งด้วย

ข้อความที่ 3 ถ้าเส้นตรงสองเส้นมีระยะห่างเท่ากันแล้ว เส้นตรงสองเส้นนี้จะขนานกัน

จากข้อความดังกล่าว ข้อใดกล่าวได้ถูกต้องเกี่ยวกับเส้นขนาน

- ก. ข้อความที่ 1
- ข. ข้อความที่ 2
- ค. ข้อความที่ 3
- ง. ข้อความที่ 1 และ 2
- จ. ข้อความที่ 1 และ 3

14. จากรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า CDEF ข้อใดกล่าวไม่ถูกต้อง



- ก. มีมุมฉาก 4 มุม
- ข. ด้านตรงข้ามยาวเท่ากัน
- ค. เส้นทแยงมุมทั้งสองยาวเท่ากัน
- ง. ทุกข้อกล่าวถูกต้องทั้งหมด
- จ. ไม่มีข้อใดกล่าวถูกต้อง

15. ข้อใดกล่าวไม่ถูกต้องเกี่ยวกับสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน

- ก. มุมที่อยู่ตรงข้ามมีขนาดเท่ากัน
- ข. เส้นทแยงมุมทั้งสองตั้งฉากกัน
- ค. เส้นทแยงมุมทั้งสองยาวเท่ากัน
- ง. เส้นทแยงมุมแต่ละเส้นจะแบ่งครึ่งมุมทั้งสองที่อยู่ตรงข้ามกัน
- จ. ทุกข้อกล่าวถูกต้องทั้งหมด

16. ข้อใดคือสมบัติของรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าทุกรูป แต่ไม่ใช่สมบัติของรูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน

- ก. มีด้านตรงข้ามยาวเท่ากัน
- ข. มีเส้นทแยงมุมยาวเท่ากัน
- ค. มีด้านตรงข้ามยาวเท่ากัน
- ง. มีมุมตรงข้ามยาวเท่ากัน
- จ. ไม่มีข้อใดถูกต้อง

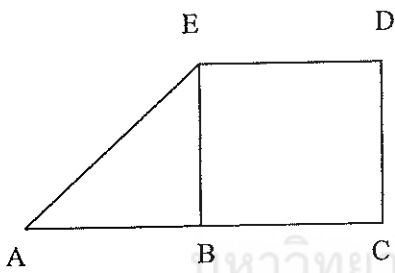
17. จงพิจารณาข้อความต่อไปนี้

ข้อความที่ 1 ก เป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส  
ข้อความที่ 2 ก เป็นสามเหลี่ยมหน้าจั่ว

จากข้อความดังกล่าวได้ถูกต้อง

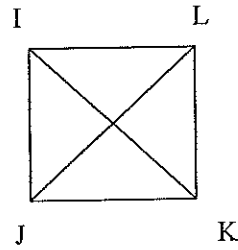
- ก. ถ้าข้อความที่ 1 เป็นจริง  
ข้อความที่ 2 ย่อมเป็นจริง
- ข. ถ้าข้อความที่ 1 เป็นจริง  
ข้อความที่ 2 ย่อมเป็นจริง
- ค. ข้อความที่ 1 และข้อความที่สองจะ  
เป็นจริงพร้อม ๆ กันได้
- ง. ข้อความที่ 1 และข้อความที่สองจะ  
เป็นจริงพร้อม ๆ กันไม่ได้
- จ. ไม่มีข้อใดถูกต้อง

18. จากรูปข้อใดกล่าวผิด



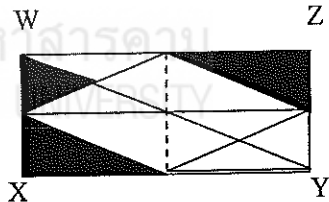
- ก. มุม A และมุม E มีมุมเท่ากัน
- ข. มุม C และมุม D มีขนาดเท่ากัน
- ค. มุม C และมุม D มีขนาดเท่ากัน
- ง. มุม A และมุม E รวมกันเท่ากับมุม B
- จ. มุมทุกมุมมีขนาดเท่ากัน

19. หากลากเส้นทแยงมุม 2 เส้นตัดกัน  
ข้อใดกล่าวถูกต้องเกี่ยวกับรูปสี่เหลี่ยม  
จัตุรัส IJKL



- ก. ได้รูปสามเหลี่ยม 3 รูป
- ข. ได้สามเหลี่ยมด้านเท่า 4 รูป
- ค. ได้สามเหลี่ยมหน้าจั่ว 4 รูป
- ง. ข้อ ข และ ค ถูกต้อง
- จ. ไม่มีข้อใดถูกต้อง

20. สมศรีตัดผ้าตามแกนเส้นสมมาตร ข้อใด  
คือภาพทางด้านซ้ายและขวาของ WX



- ก.
- ข.
- ค.
- ง.



เฉลยแบบวัดระดับการคิดทางเรขาคณิตตามรูปแบบของเวน ฮีลี  
เรื่อง เรขาคณิต กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

- |       |       |
|-------|-------|
| 1. ง  | 11. จ |
| 2. ค  | 12. ค |
| 3. ค  | 13. จ |
| 4. ง  | 14. ง |
| 5. ข  | 15. จ |
| 6. ก  | 16. ข |
| 7. จ  | 17. ง |
| 8. ข  | 18. จ |
| 9. ง  | 19. ค |
| 10. ก | 20. ก |



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

## แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

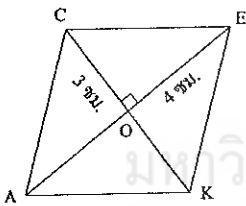
## เรื่องเรขาคณิต กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คำชี้แจง ให้นักเรียนทำเครื่องหมายกากบาท (x) หน้าตัวเลือก ก ข ค หรือ ง ข้อที่ถูกที่สุด  
เพียงข้อเดียว

1. สนามรูปสี่เหลี่ยมกว้าง 40 เมตร  
ยาว 50 เมตร จะมีพื้นที่เท่าไร

- ก. 1,000 ตารางเมตร  
ข. 1,500 ตารางเมตร  
ค. 1,600 ตารางเมตร  
ง. 2,000 ตารางเมตร

2. รูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน CAKE มีพื้นที่  
เท่าใด

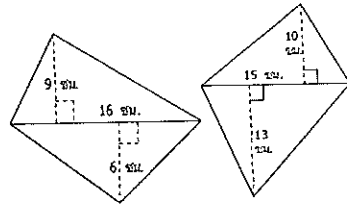


- ก. 6 ตารางเซนติเมตร  
ข. 12 ตารางเซนติเมตร  
ค. 24 ตารางเซนติเมตร  
ง. 48 ตารางเซนติเมตร

3. สี่เหลี่ยมรูปว่าวรูปหนึ่ง มีเส้นทแยงมุม  
ยาว 7 ซม. และ 12 ซม. สี่เหลี่ยมรูปนี้  
จะมีพื้นที่เท่าไร

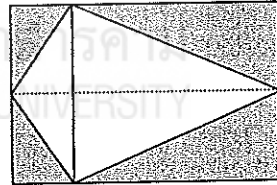
- ก. 8.5 ตร.ซม.  
ข. 19 ตร.ซม.  
ค. 42 ตร.ซม.  
ง. 84 ตร.ซม.

4. พิจารณารูปสี่เหลี่ยม 2 รูปนี้ มีพื้นที่  
ต่างกันเท่าใด



- ก. 172.50 ตารางหน่วย  
ข. 120.50 ตารางหน่วย  
ค. 96.50 ตารางหน่วย  
ง. 52.50 ตารางหน่วย

5. จากรูปส่วนที่ระบายมีพื้นที่เท่าไร



6.5 ซม.

- ก. 10.5 ตารางเซนติเมตร  
ข. 12.5 ตารางเซนติเมตร  
ค. 13 ตารางเซนติเมตร  
ง. 26 ตารางเซนติเมตร
6. รูปสี่เหลี่ยมที่มีด้านยาวเท่ากันทุกด้าน  
และมีมุมทุกมุมเป็นมุมฉาก คือข้อใด
- ก. รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส  
ข. รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า  
ค. รูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน  
ง. รูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน

7. ข้อใดคือลักษณะของรูปสี่เหลี่ยมคางหมู

- ก. มีด้านยาวเท่ากันทุกด้าน
- ข. มีด้านขนานกันหนึ่งคู่
- ค. มีด้านขนานกันสองคู่
- ง. มีเส้นทแยงมุมตัดกันเป็นมุมฉาก

8. สี่เหลี่ยมจัตุรัสมีความยาวรอบรูป 36 ซม.

จะมีความยาวด้านละกี่ซม.

- ก. 4 ซม.
- ข. 6 ซม.
- ค. 8 ซม.
- ง. 9 ซม.

9. ข้อใดคือลักษณะที่เหมือนกันของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสและสี่เหลี่ยมผืนผ้า

- ก. ด้านยาวเท่ากัน
- ข. มุมทุกมุมเป็นมุมฉาก
- ค. มุมภายในรวมกันได้ 180 องศา
- ง. เส้นทแยงมุมตัดกันเป็นมุมฉาก

10. ด้านที่อยู่ติดกันยาวเท่ากันสองคู่ ไม่มีด้านใดขนานกันเลย คือ ลักษณะของรูปสี่เหลี่ยมชนิดใด

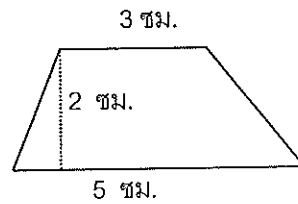
- ก. สี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน
- ข. สี่เหลี่ยมด้านขนาน
- ค. สี่เหลี่ยมคางหมู
- ง. สี่เหลี่ยมรูปว่าว

11.  $\frac{1}{2} \times$  ความสูง  $\times$  ผลบวกของความยาว

ด้านคู่ขนาน สัมพันธ์กับข้อใด

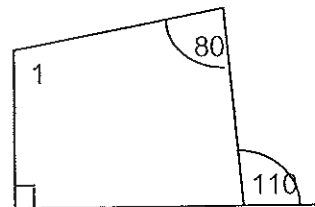
- ก. สี่เหลี่ยมด้านขนาน
- ข. สี่เหลี่ยมรูปว่าว
- ค. สี่เหลี่ยมคางหมู
- ง. สามเหลี่ยมด้านเท่า

12. จากรูปมีพื้นที่เท่าใด



- ก. 8 ตารางเซนติเมตร
- ข. 10 ตารางเซนติเมตร
- ค. 12 ตารางเซนติเมตร
- ง. 16 ตารางเซนติเมตร

13. จากรูป มุม 1 มีขนาดกี่องศา



- ก. 120 องศา
- ข. 110 องศา
- ค. 90 องศา
- ง. 80 องศา

14. เส้นทแยงมุมของรูปสี่เหลี่ยมใดไม่แบ่งครึ่งซึ่งกันและกัน

- ก. สี่เหลี่ยมผืนผ้า
- ข. สี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน
- ค. สี่เหลี่ยมด้านขนาน
- ง. สี่เหลี่ยมคางหมู

15. ด้านทั้งสี่ยาวเท่ากัน มุมทุกมุมไม่เป็นมุมฉาก คือรูปสี่เหลี่ยมใด

- ก. สี่เหลี่ยมจัตุรัส
- ข. สี่เหลี่ยมคางหมู
- ค. สี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน
- ง. สี่เหลี่ยมรูปว่าว

<p>16. สามเหลี่ยมด้านเท่าสองรูปนำมาวางต่อกัน จะเป็น สี่เหลี่ยมชนิดใด</p> <p>ก. สี่เหลี่ยมผืนผ้า</p> <p>ข. สี่เหลี่ยมจัตุรัส</p> <p>ค. สี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน</p> <p>ง. สี่เหลี่ยมด้านไม่เท่า</p> <p>17. สี่เหลี่ยมขนมเปียกปูนมีฐานยาว 2.8 เซนติเมตร เส้นทแยงมุมยาว 5 และ 7 เซนติเมตร จะมีส่วนสูงเท่าไร</p> <p>ก. 4.75 เซนติเมตร</p> <p>ข. 6.25 เซนติเมตร</p> <p>ค. 9.50 เซนติเมตร</p> <p>ง. 12.50 เซนติเมตร</p> <p>18. เส้นทแยงมุมของสี่เหลี่ยมใดที่มีคุณสมบัติ ต่างกัน</p> <p>ก. สี่เหลี่ยมจัตุรัส สี่เหลี่ยมผืนผ้า</p> <p>ข. สี่เหลี่ยมรูปว่าว สี่เหลี่ยมจัตุรัส</p> <p>ค. สี่เหลี่ยมด้านขนาน สี่เหลี่ยมขนม เปียกปูน</p> <p>ง. สี่เหลี่ยมด้านขนาน สี่เหลี่ยมรูปว่าว</p>	<p>19. รูปสี่เหลี่ยมในข้อใดที่มีเส้นทแยงมุม แบ่งครึ่งซึ่งกันและกัน และตัดกัน เป็นมุมฉาก</p> <p>ก. รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า</p> <p>ข. รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส รูปสี่เหลี่ยมขนม เปียกปูน</p> <p>ค. รูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว รูปสี่เหลี่ยมขนม เปียกปูน</p> <p>ง. รูปสี่เหลี่ยมคางหมู รูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว</p> <p>20. ข้อใดไม่ถูกต้อง</p> <p>ก. สี่เหลี่ยมผืนผ้าเส้นทแยงมุมตัดกัน เป็นมุมฉาก</p> <p>ข. สี่เหลี่ยมด้านขนานเส้นทแยงมุมแบ่ง ครึ่งซึ่งกันและกัน</p> <p>ค. สี่เหลี่ยมขนมเปียกปูนเส้นทแยงมุม แต่ละเส้นแบ่งรูปสี่เหลี่ยมเป็นรูป สามเหลี่ยมขนาดเท่ากันสองรูป</p> <p>ง. สี่เหลี่ยมจัตุรัสเส้นทแยงมุมยาวเท่ากัน</p>
--	--

เฉลยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน  
เรื่องเรขาคณิต กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

- |       |       |
|-------|-------|
| 1. ค  | 11. ง |
| 2. ก  | 12. ก |
| 3. ก  | 13. ค |
| 4. ง  | 14. ง |
| 5. ค  | 15. ค |
| 6. ค  | 16. ก |
| 7. ข  | 17. ข |
| 8. ง  | 18. ง |
| 9. ข  | 19. ข |
| 10. ก | 20. ง |



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

แบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง เรขาคณิต โดยใช้รูปแบบแวน ฮีลี  
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6  
สำหรับผู้เชี่ยวชาญ

คำชี้แจง : โปรดแสดงความคิดเห็นต่อข้อความในรายการว่ามีความเหมาะสมเพียงใดโดยการกา  
เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านซึ่งมี 5 ระดับ เพื่อเป็น  
แนวทางในการปรับปรุงแก้ไขแผนการจัดการเรียนรู้ต่อไป

เหมาะสมมากที่สุด	ให้	5	คะแนน
เหมาะสมมาก	ให้	4	คะแนน
เหมาะสมปานกลาง	ให้	3	คะแนน
เหมาะสมน้อย	ให้	2	คะแนน
เหมาะสมน้อยที่สุด	ให้	1	คะแนน

ข้อความ		ระดับการประเมิน				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1.	สาระสำคัญ					
	1.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ ในหลักสูตร					
	1.2 มีประโยชน์ต่อชีวิตประจำวัน					
	1.3 เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน					
	1.4 มีความชัดเจนเข้าใจง่าย					
2.	ด้านจุดประสงค์การเรียนรู้					
	2.1 สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้					
	2.2 ข้อความชัดเจนเข้าใจง่าย					
	2.3 ระบุพฤติกรรมที่ต้องการวัดชัดเจน					
3.	ด้านสาระการเรียนรู้					
	3.1 เหมาะสมกับผู้เรียนในระดับชั้นเรียน					
	3.2 เนื้อหาเหมาะสมสอดคล้องกับสภาพ ความต้องการของผู้เรียน					

ข้อความ		ระดับการประเมิน				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
	3.3 เนื้อหาเป็นไปตามขั้นตอนการเรียนรู้ที่เอื้อต่อการจัดกิจกรรม					
	3.4 เนื้อหาที่มีความยากง่ายไม่สับสนและน่าสนใจ					
	3.5 การแบ่งเนื้อหาสอดคล้องกับแนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้					
4.	ด้านกระบวนการจัดการเรียนรู้					
	4.1 เรียงลำดับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนได้เหมาะสม					
	4.2 กระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เหมาะสมกับจุดประสงค์การเรียนรู้					
	4.3 จัดกิจกรรมการเรียนรู้เหมาะสมกับสาระการเรียนรู้					
	4.4 จัดกิจกรรมการเรียนรู้เหมาะสมกับเวลา					
	4.5 จัดกิจกรรมโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ					
	4.6 ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะ 3 ด้าน คือ ด้านความคิด ด้านความรู้สึกละ และด้านการปฏิบัติ					
	4.7 การมอบหมายงานเหมาะสมกับจุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหา อัตราเวลาเรียน					
5.	ด้านสื่อการเรียนการสอน					
	5.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้					
	5.2 สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้.					

ข้อความ		ระดับการประเมิน				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
6.	ด้านการวัดผลประเมินผล					
	6.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้					
	6.2 สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้					
	6.3 เหมาะสมกับกิจกรรมการเรียนรู้					
	6.4 การวัดผลครอบคลุมด้านความรู้ กระบวนการ และทักษะ					
	6.5 ใช้เครื่องมือวัดผลและประเมินผลได้ เหมาะสม					

ข้อเสนอแนะอื่น ๆ

.....

.....

.....

.....



แบบสอบถามความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ โดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง  
เรขาคณิต โดยใช้รูปแบบแวน ฮีลี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คำชี้แจง

1. แบบวัดนี้สร้างขึ้นเพื่อถามความรู้สึกของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้ โดยแบ่งคำถามออกเป็น 4 ด้าน คือ ด้านเนื้อหา ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ด้านสื่อและอุปกรณ์การเรียนการสอน และด้านการวัดผลประเมินผล
2. แบบวัดนี้มีทั้งหมด 20 ข้อ ใช้เวลา 30 นาที
3. ให้นักเรียนอ่านข้อความแต่ละข้อให้ละเอียดและพิจารณาอย่างรอบคอบ แล้วเลือกตอบข้อที่ตรงกับความรู้สึกจริงของนักเรียน การตอบแบบวัดไม่มีคำตอบใดถูกหรือผิด เพราะแต่ละคนย่อมมีความคิดเห็นแตกต่างกัน การเลือกตอบแต่ละข้อจะไม่มีผลต่อคะแนนของนักเรียนแต่อย่างใด
4. วิธีตอบแบบวัดให้นักเรียนอ่านข้อความแล้วพิจารณาว่ามีความคิดเห็นตรงกับระดับความคิดเห็นใดให้ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่กำหนดให้ซึ่งมี 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด

รายการประเมิน		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
	ด้านเนื้อหา					
1.	เนื้อหาที่เรียนในวิชานี้เป็นเรื่องที่ฉันชอบและต้องการเรียน					
2.	ฉันพอใจที่จะได้ศึกษาค้นคว้าเรื่องที่เรียนตามที่ต้องการ					
3.	ฉันชอบที่เนื้อหาที่เรียนในวิชานี้ไม่ยากจนเกินไป					
4.	เนื้อหาที่เรียนเป็นเรื่องที่เข้าใจได้					
	ด้านเนื้อหา					
5.	ความรู้ที่ฉันได้รับเป็นเรื่องที่นำไปใช้ใน ชีวิตประจำวันได้					
6.	ฉันชอบที่เนื้อหาเป็นเรื่องที่ฉันต้องการเรียน					
	ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้					

รายการประเมิน		มาก ที่สุด	มาก	ปาน กลาง	น้อย	น้อย ที่สุด
7.	ฉันและเพื่อน ๆ ชอบที่ได้เรียนเป็นกลุ่มและช่วยกันทำงานกลุ่ม					
8.	ฉันชอบที่ได้ฝึกทักษะต่าง ๆ จนมีความมั่นใจและกล้าแสดงออก					
9.	ฉันมีความสุขที่ได้เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง เรขาคณิต โดยใช้รูปแบบแวน ฮิลี เพราะได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง					
10.	ฉันชอบที่ได้ปฏิบัติตามรูปแบบการสอนแบบแวน ฮิลี ช่วย使我เข้าใจเนื้อหามากยิ่งขึ้น					
11.	การจัดลำดับกิจกรรมการเรียนรู้เป็นขั้นตอนที่ทำให้ฉันสามารถเข้าใจเนื้อหาง่ายขึ้น					
	ด้านสื่อและอุปกรณ์การเรียน					
12.	มีสื่อประกอบการเรียนที่น่าสนใจและหลากหลาย					
13.	ครูมีสื่อการสอนที่ทันสมัย และการเรียนด้วยสื่อทำให้เข้าใจเนื้อหาง่ายขึ้น					
14.	สื่อเข้าใจง่ายสามารถศึกษได้ด้วยตนเองได้					
15.	สื่อมีความชัดเจน ถูกต้อง และสอดคล้องกับเนื้อหา					
	ด้านการวัดผลประเมินผล					
16.	เมื่อมีการทดสอบย่อย ฉันพอใจในคะแนนของตนเองและของกลุ่มที่ได้เสมอ					
17.	ฉันพอใจเมื่อครูแจ้งคะแนนการทดสอบให้ทราบ					
18.	ครูมีการทดสอบย่อยเป็นระยะอย่างสม่ำเสมอ					

รายการประเมิน		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
19.	การประเมินผลการเรียนรู้ของครูมีความเหมาะสมและยุติธรรม					
20.	ฉันพอใจที่ได้ทราบคะแนนของผลงานที่ฉันทำในเวลาอันรวดเร็ว					

ข้อเสนอแนะอื่น ๆ

.....

.....

.....

.....



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



ภาคผนวก ก  
คุณภาพของแบบประเมิน

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ตารางภาคผนวกที่ 1 แสดงผลการประเมินค่า ค่าความยากง่าย (P) และค่าอำนาจจำแนก (B) ของ  
แบบวัดระดับการคิดทางเรขาคณิตตามรูปแบบของแวน ฮีลี

ข้อที่	ผลการประเมิน		
	ค่าความยากง่าย (P)	ค่าอำนาจจำแนก (B)	แปลผล
1	0.77	0.49	ใช้ได้
2	0.63	0.62	ใช้ได้
3	0.39	0.57	ใช้ได้
4	0.53	0.66	ใช้ได้
5	0.50	0.77	ใช้ได้
6	0.38	0.67	ใช้ได้
7	0.43	0.68	ใช้ได้
8	0.48	0.75	ใช้ได้
9	0.39	0.69	ใช้ได้
10	0.39	0.38	ใช้ได้
11	0.53	0.57	ใช้ได้
12	0.65	0.37	ใช้ได้
13	0.59	0.71	ใช้ได้
14	0.68	0.74	ใช้ได้
15	0.41	0.62	ใช้ได้
16	0.69	0.72	ใช้ได้
17	0.54	0.66	ใช้ได้
18	0.30	0.55	ใช้ได้
19	0.47	0.62	ใช้ได้
20	0.71	0.39	ใช้ได้
	ค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.30 - 0.77	ค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.37 - 0.77	
ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับเท่ากับ 0.79			

ตารางภาคผนวกที่ 2 แสดงผลการประเมินค่า ค่าความยากง่าย (P) และค่าอำนาจจำแนก (B) ของ  
แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ข้อที่	ผลการประเมิน		
	ค่าความยากง่าย (P)	ค่าอำนาจจำแนก (B)	แปลผล
1	0.35	0.62	ใช้ได้
2	0.61	0.72	ใช้ได้
3	0.65	0.56	ใช้ได้
4	0.72	0.68	ใช้ได้
5	0.61	0.69	ใช้ได้
6	0.66	0.49	ใช้ได้
7	0.71	0.62	ใช้ได้
8	0.71	0.57	ใช้ได้
9	0.74	0.66	ใช้ได้
10	0.62	0.72	ใช้ได้
11	0.72	0.67	ใช้ได้
12	0.66	0.68	ใช้ได้
13	0.55	0.75	ใช้ได้
14	0.62	0.69	ใช้ได้
15	0.39	0.38	ใช้ได้
16	0.62	0.57	ใช้ได้
17	0.72	0.37	ใช้ได้
18	0.56	0.55	ใช้ได้
19	0.68	0.72	ใช้ได้
20	0.69	0.74	ใช้ได้
	ค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.35 - 0.74	ค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.37 - 0.74	
ค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทั้งหมดเท่ากับ 0.77			

ตารางภาคผนวกที่ 3 แสดงรูปแบบการประเมินค่า IOC แผนการจัดการเรียนรู้สำหรับผู้เชี่ยวชาญ

ลำดับ	รายการ	การประเมินของผู้เชี่ยวชาญ		
		+1	0	-1
1.	สาระสำคัญ 1.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ในหลักสูตร 1.2 มีประโยชน์ต่อชีวิตประจำวัน 1.3 เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน 1.4 มีความชัดเจนเข้าใจง่าย			
2.	ด้านจุดประสงค์การเรียนรู้ 2.1 สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้ 2.2 ข้อความชัดเจนเข้าใจง่าย 2.3 ระบุพฤติกรรมที่ต้องการวัดชัดเจน			
3.	ด้านสาระการเรียนรู้ 3.1 เหมาะสมกับผู้เรียนในระดับชั้นเรียน 3.2 เนื้อหาเหมาะสมสอดคล้องกับสภาพความต้องการของผู้เรียน 3.3 เนื้อหาเป็นไปตามขั้นตอนการเรียนรู้ที่เอื้อต่อการจัดกิจกรรม 3.4 เนื้อหาที่มีความยากง่ายไม่สับสนและน่าสนใจ 3.5 การแบ่งเนื้อหาสอดคล้องกับแนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้			
4.	ด้านกระบวนการจัดการเรียนรู้ 4.1 เรียงลำดับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนได้เหมาะสม 4.2 กระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เหมาะสมกับจุดประสงค์การเรียนรู้			

ลำดับ	รายการ	การประเมินของผู้เชี่ยวชาญ		
		+1	0	-1
	4.3 จัดกิจกรรมการเรียนรู้เหมาะสมกับสาระการเรียนรู้			
	4.4 จัดกิจกรรมการเรียนรู้เหมาะสมกับเวลา			
	4.5 จัดกิจกรรมโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ			
	4.6 ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะ 3 ด้าน คือ ด้านความคิด ด้านความรู้สึก และด้านการปฏิบัติ			
	4.7 การมอบหมายงานเหมาะสมกับจุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหา อัตราเวลาเรียน			
5.	ด้านสื่อการเรียนการสอน			
	5.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้			
	5.2 สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้.			
6.	ด้านการวัดผลประเมินผล			
	6.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้			
	6.2 สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้			
	6.3 เหมาะสมกับกิจกรรมการเรียนรู้			
	6.4 การวัดผลครอบคลุมด้านความรู้ กระบวนการ และทักษะ			
	6.5 ใช้เครื่องมือวัดผลและประเมินผลได้เหมาะสม			



ตารางภาคผนวกที่ 4 แสดงผลการประเมินค่า IOC ของแบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้สำหรับผู้  
 ผู้เชี่ยวชาญ

ลำดับ	รายการ	ผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญ								
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5	รวม	เฉลี่ย	แปล ผล	
1.	สาระสำคัญ									
	1.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ในหลักสูตร	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.00	ใช้ได้	
	1.2 มีประโยชน์ต่อชีวิตประจำวัน	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.00	ใช้ได้	
	1.3 เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.00	ใช้ได้	
	1.4 มีความชัดเจนเข้าใจง่าย	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.00	ใช้ได้	
2.	ด้านจุดประสงค์การเรียนรู้									
	2.1 สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้	+1	+1	0	+1	+1	+4	0.80	ใช้ได้	
	2.2 ชัดเจนเข้าใจง่าย	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.00	ใช้ได้	
	2.3 ระบุพฤติกรรมที่ต้องการวัดชัดเจน	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.00	ใช้ได้	
3.	ด้านสาระการเรียนรู้									
	3.1 เหมาะสมกับผู้เรียนในระดับชั้นเรียน	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.00	ใช้ได้	
	3.2 เนื้อหาเหมาะสมสอดคล้องกับสภาพความต้องการของผู้เรียน	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.00	ใช้ได้	
	3.3 เนื้อหาเป็นไปตามขั้นตอนการเรียนรู้ที่เอื้อต่อการจัดกิจกรรม	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.00	ใช้ได้	
	3.4 เนื้อหาที่มีความยากง่ายไม่สับสนและน่าสนใจ	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.00	ใช้ได้	
	3.5 การแบ่งเนื้อหาสอดคล้องกับแนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.00	ใช้ได้	

ลำดับ	รายการ	ผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญ							เฉลี่ย	แปลผล
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5	รวม			
4.	ด้านกระบวนการจัดการเรียนรู้									
	4.1 เรียงลำดับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนได้เหมาะสม	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.00	ใช้ได้	
	4.2 กระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เหมาะสมกับจุดประสงค์การเรียนรู้	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.00	ใช้ได้	
	4.3 จัดกิจกรรมการเรียนรู้เหมาะสมกับสาระการเรียนรู้	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.00	ใช้ได้	
	4.4 จัดกิจกรรมการเรียนรู้เหมาะสมกับเวลา	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.00	ใช้ได้	
	4.5 จัดกิจกรรมโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.00	ใช้ได้	
	4.6 ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะ 3 ด้าน คือ ด้านความคิด ด้านความรู้สึก และด้านการปฏิบัติ	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.00	ใช้ได้	
	4.7 การมอบหมายงานเหมาะสมกับจุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหา อัตราเวลาเรียน	0	+1	+1	+1	+1	+4	0.80	ใช้ได้	
5.	ด้านสื่อการเรียนการสอน									
	5.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.00	ใช้ได้	
	5.2 สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.00	ใช้ได้	

ลำดับ	รายการ	ผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญ							เฉลี่ย	แปลผล
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5	รวม			
6.	ด้านการวัดผลประเมินผล	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.00	ใช้ได้	
	6.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.00	ใช้ได้	
	6.2 สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.00	ใช้ได้	
	6.3 เหมาะสมกับกิจกรรมการเรียนรู้	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.00	ใช้ได้	
	6.4 การวัดผลครอบคลุมด้านความรู้ กระบวนการ และทักษะ	0	+1	+1	+1	+1	+4	0.80	ใช้ได้	
	6.5 ใช้เครื่องมือวัดผลและประเมินผลได้เหมาะสม	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.00	ใช้ได้	

ตารางภาคผนวกที่ 5 แสดงรูปแบบการประเมินค่า IOC ของแบบสอบถามความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ของผู้เชี่ยวชาญ

ลำดับ	รายการ	ผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญ		
		+1	0	-1
	ด้านเนื้อหา			
1.	เนื้อหาที่เรียนในวิชานี้เป็นเรื่องที่ฉันชอบและต้องการเรียน			
2.	ฉันพอใจที่จะได้ศึกษาค้นคว้าเรื่องที่เรียนตามที่ต้องการ			
3.	ฉันชอบที่เนื้อหาที่เรียนในวิชานี้ไม่ยากจนเกินไป			
4.	เนื้อหาที่เรียนเป็นเรื่องที่เข้าใจได้			
	ด้านเนื้อหา			
5.	ความรู้ที่ฉันได้รับเป็นเรื่องที่นำไปใช้ใน ชีวิตประจำวันได้			
6.	ฉันชอบที่เนื้อหาเป็นเรื่องที่ฉันต้องการเรียน			
	ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้			
7.	ฉันและเพื่อน ๆ ชอบที่ได้เรียนเป็นกลุ่มและช่วยกันทำงานกลุ่ม			
8.	ฉันชอบที่ได้ฝึกทักษะต่าง ๆ จนมีความมั่นใจและกล้าแสดงออก			
9.	ฉันมีความสุขที่ได้เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง เรขาคณิต โดยใช้รูปแบบแวน ฮิลี เพราะได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง			
10.	ฉันชอบที่ได้ปฏิบัติตามรูปแบบการสอนแบบแวน ฮิลี ช่วยให้ฉันเข้าใจเนื้อหามากยิ่งขึ้น			
11.	การจัดลำดับกิจกรรมการเรียนรู้เป็นขั้นตอนที่ทำให้ฉันสามารถเข้าใจเนื้อหาง่ายขึ้น			

ลำดับ	รายการ	ผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญ		
		+1	0	-1
	<b>ด้านสื่อและอุปกรณ์การเรียน</b>			
12.	มีสื่อประกอบการเรียนที่น่าสนใจและหลากหลาย			
13.	ครูมีสื่อการสอนที่ทันสมัย และการเรียนด้วยสื่อทำให้เข้าใจเนื้อหาง่ายขึ้น			
14.	สื่อเข้าใจง่ายสามารถศึกษได้ด้วยตนเองได้			
15.	สื่อมีความชัดเจน ถูกต้อง และสอดคล้องกับเนื้อหา			
	<b>ด้านการวัดผลประเมินผล</b>			
16.	เมื่อมีการทดสอบย่อย ถิ่นพอใจในคะแนนของตนเองและของกลุ่มที่ทำได้เสมอ			
17.	ถื่นพอใจเมื่อครูแจ้งคะแนนการทดสอบให้ทราบ			
18.	ครูมีการทดสอบย่อยเป็นระยะอย่างสม่ำเสมอ			
19.	การประเมินผลการเรียนรู้ของครูมีความเหมาะสมและยุติธรรม			
20.	ถื่นพอใจที่ได้ทราบคะแนนของผลงานที่ถื่นทำในเวลาอันรวดเร็ว			

ตารางภาคผนวกที่ 6 แสดงผลการประเมินค่า IOC ของแบบสอบถามความพึงพอใจต่อการจัดการ  
เรียนรู้ ของผู้เชี่ยวชาญ

ลำดับ	รายการ	ผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญ							
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5	รวม	เฉลี่ย	แปล ผล
	ด้านเนื้อหา								
1.	เนื้อหาที่เรียนในวิชานี้เป็นเรื่องที่น่าสนใจ ชอบและต้องการเรียน	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.00	ใช้ได้
2.	ฉันพอใจที่จะได้ศึกษาค้นคว้าเรื่องที่ เรียนตามที่ต้องการ	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.00	ใช้ได้
3.	ฉันชอบที่เนื้อหาที่เรียนในวิชานี้ไม่ ยากจนเกินไป	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.00	ใช้ได้
4.	เนื้อหาที่เรียนเป็นเรื่องที่เข้าใจได้	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.00	ใช้ได้
5.	ความรู้ที่ฉันได้รับเป็นเรื่องที่นำไปใช้ ในชีวิตประจำวันได้	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.00	ใช้ได้
6.	ฉันชอบที่เนื้อหาเป็นเรื่องที่ฉัน ต้องการเรียน	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.00	ใช้ได้
7.	ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ฉันและเพื่อน ๆ ชอบที่ได้เรียนเป็น กลุ่มและช่วยกันทำงานกลุ่ม	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.00	ใช้ได้
8.	ฉันชอบที่ได้ฝึกทักษะต่าง ๆ จนมี ความมั่นใจและกล้าแสดงออก	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.00	ใช้ได้
9.	ฉันมีความสุขที่ได้เรียนด้วยการจัด กิจกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง เรขาคณิต โดยใช้รูปแบบแวน ฮี ลี เพราะได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.00	ใช้ได้

ลำดับ	รายการ	ผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญ							
		คนที่	คนที่	คนที่	คนที่	คนที่	รวม	เฉลี่ย	แปล
		1	2	3	4	5			ผล
10.	ฉันชอบที่ได้ปฏิบัติตามรูปแบบการสอนแบบแวน ฮิลี ช่วยให้ฉันเข้าใจเนื้อหามากยิ่งขึ้น	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.00	ใช้ได้
11.	การจัดลำดับกิจกรรมการเรียนรู้เป็นขั้นตอนที่ทำให้ฉันสามารถเข้าใจเนื้อหาง่ายขึ้น	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.00	ใช้ได้
12.	ด้านสื่อและอุปกรณ์การเรียน มีสื่อประกอบการเรียนที่น่าสนใจและหลากหลาย	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.00	ใช้ได้
13.	ครูมีสื่อการสอนที่ทันสมัย และการเรียนด้วยสื่อทำให้เข้าใจเนื้อหาง่ายขึ้น	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.00	ใช้ได้
14.	สื่อเข้าใจง่ายสามารถศึกษาด้วยตนเองได้	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.00	ใช้ได้
15.	สื่อมีความชัดเจน ถูกต้อง และสอดคล้องกับเนื้อหา	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.00	ใช้ได้
16.	ด้านการวัดผลประเมินผล เมื่อมีการทดสอบย่อย ฉันพอใจในคะแนนของตนเองและของกลุ่มที่ทำได้เสมอ	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.00	ใช้ได้
17.	ฉันพอใจเมื่อครูแจ้งคะแนนการทดสอบให้ทราบ	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.00	ใช้ได้
18.	ครูมีการทดสอบย่อยเป็นระยะอย่างสม่ำเสมอ	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.00	ใช้ได้
19.	การประเมินผลการเรียนรู้ของครูมีความเหมาะสมและยุติธรรม	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.00	ใช้ได้

ลำดับ	รายการ	ผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญ							
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5	รวม	เฉลี่ย	แปล ผล
20.	ฉันพอใจที่ได้ทราบคะแนนของ ผลงานที่ฉันทำในเวลาอันรวดเร็ว	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.00	ใช้ได้



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY





ภาคผนวก ง  
หนังสืออนุมติต่างๆ

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



## บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม โทร. ๓๐๐

ที่ บว. ๖๑๕๖๓/๒๕๕๕

วันที่ ๑๘ ธันวาคม ๒๕๕๕

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน อาจารย์จี้ระนัน เสนาจักร์

ด้วย นางปราณี เสาศิริ รหัสประจำตัว ๕๕๘๒๑๐๑๐๘ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาหลักสูตรและการเรียนการสอน รูปแบบการศึกษาในเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้เรขาคณิตตามรูปแบบเวเนซุเอลา โดยใช้กิจกรรมแบบร่วมมือ” เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อยบรรลุตามวัตถุประสงค์การวิจัย ดังเอกสารที่แนบมาพร้อมนี้

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

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ไพรวรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย



## บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม โทร. ๓๐๐

ที่ บว. ๖๑๕๖๓/๒๕๕๕

วันที่ ๑๘ ธันวาคม ๒๕๕๕

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน อาจารย์บุษพงษ์ ทิพย์ชาติ

ด้วย นางปราณี เสาศิริ รหัสประจำตัว ๕๔๘๒๑๐๑๐๘ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาหลักสูตรและการเรียนการสอน รูปแบบการศึกษาในเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้เรขาคณิตตามรูปแบบเวเนอียี โดยใช้กิจกรรมแบบร่วมมือ” เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อยบรรลุตามวัตถุประสงค์การวิจัย ดังเอกสารที่แนบมาพร้อมนี้

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

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี  
ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ไพรรวรรณ)

กลเบดีบัณฑิตวิทยาลัย



## บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม โทร. ๓๐๐

ที่ บว. ๑๕๖๓/๒๕๕๕

วันที่ ๑๘ ธันวาคม ๒๕๕๕

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน อาจารย์อาทิตย์ อ่างหาญ

ด้วย นางปราณี เสาศิริ รหัสประจำตัว ๕๕๘๒๑๐๑๐๘ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาหลักสูตรและการเรียนการสอน รูปแบบการศึกษาในเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้เรขาคณิตตามรูปแบบเวเนซุเอลา โดยใช้กิจกรรมแบบร่วมมือ” เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อยบรรลุตามวัตถุประสงค์การวิจัย ดังเอกสารที่แนบมาพร้อมนี้

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

จึงเรียนมาเพื่อ โปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี  
ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

๙ \_\_\_\_\_

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ไพรวรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย



## บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ บันทึกวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม โทร. ๓๐๐

ที่ บว. ๖๑๕๖๓/๒๕๕๕

วันที่ ๑๘ ธันวาคม ๒๕๕๕

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน อาจารย์ ดร. สมปอง ศรีกล้า

ด้วย นางปราณี เสาศิริ รหัสประจำตัว ๕๔๘๒๑๐๑๐๘ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาหลักสูตรและการเรียนการสอน รูปแบบการศึกษาในเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้เรขาคณิตตามรูปแบบแวนฮิลี โดยใช้กิจกรรมแบบร่วมมือ” เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อยบรรดามัตถุประสงค์การวิจัย ดังเอกสารที่แนบมาพร้อมนี้

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

จึงเรียนมาเพื่อ โปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ไพรรวรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย



## บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม โทร. ๓๐๐

ที่ บว. ๖๑๕๖๓/๒๕๕๕

วันที่ ๑๘ ธันวาคม ๒๕๕๕

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน อาจารย์บุษกร เจริญศักดิ์

ด้วย นางปราณี เสาศิริ รหัสประจำตัว ๕๕๘๒๑๐๑๐๘ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาหลักสูตรและการเรียนการสอน รูปแบบการศึกษาในเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้เรขาคณิตตามรูปแบบแวนฮิลลี โดยใช้กิจกรรมแบบร่วมมือ” เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อยบรรลุตามวัตถุประสงค์การวิจัย ดังเอกสารที่แนบมาพร้อมนี้

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

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี  
ขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ไพรรวรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย



ที่ ศธ ๐๕๔๐.๐๑/๒๐๕๐

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

อ.เมือง จ.มหาสารคาม ๔๔๐๐๑

๑๘ ธันวาคม ๒๕๕๕

เรื่อง ขออนุญาตให้ผู้วิจัยทดลองใช้เครื่องมือและเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนหนองนาคำ (นักทุ โพนทาหงษ์) ๑

ด้วย นางปราณี เสาศิริ รหัสประจำตัว ๕๔๘๒๑๐๑๐๘ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาหลักสูตรและการเรียนการสอน รูปแบบการศึกษาในเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้เราคาดคิดตามรูปแบบแวนฮีลี โดยใช้กิจกรรมแบบร่วมมือ”

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงขออนุญาตให้ผู้วิจัยเข้าทดลองใช้เครื่องมือและเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัยกับกลุ่มตัวอย่าง เพื่อนำข้อมูลไปทำการวิจัยให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ไพรรธม)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์, โทรสาร ๐ - ๔๓๗๒ - ๕๔๓๘



ที่ ศธ ๐๕๔๐.๐๑/๒๐๕๐

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

จ.เมือง จ.มหาสารคาม ๔๔๐๐๑

๑๘ ธันวาคม ๒๕๕๕

เรื่อง ขออนุญาตให้ผู้วิจัยเข้าเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านดอน ( ม.กศ. โนนเตาเหล็ก )

ด้วย นางปราณี เสาศิริ รหัสประจำตัว ๕๕๘๒๑๐๑๐๘ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาหลักสูตรและการเรียนการสอน รูปแบบการศึกษาในเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้เรขาคณิตตามรูปแบบเวนฮิลี โดยใช้กิจกรรมแบบร่วมมือ”

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงขออนุญาตให้ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัยกับกลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ จำนวน ๒๐ คน เพื่อนำข้อมูลไปทำการวิจัยให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ไพโรวรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์, โทรสาร ๐ - ๔๓๗๒ - ๕๔๓๘