



ภาคผนวก

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ภาคผนวก ก

1. รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ
2. แบบประเมินความสอดคล้องของรูปแบบการสอนวิชาคณิตศาสตร์และสถิติ
ประยุกต์เพื่อการตัดสินใจที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางกับตัวแปรที่ศึกษา
3. แบบประเมินความสอดคล้องของแบบประเมินความคิดเห็นของผู้เรียนต่อรูปแบบ
การสอนวิชาคณิตศาสตร์และสถิติประยุกต์เพื่อการตัดสินใจ ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางกับตัว
แปรที่ศึกษา
4. แบบประเมินความคิดเห็นของผู้เรียนต่อรูปแบบการสอนวิชาคณิตศาสตร์และสถิติ
ประยุกต์เพื่อการตัดสินใจ ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง

รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

- | | |
|---------------------------|---|
| 1. อาจารย์นवल นนทภา | อาจารย์คณะครุศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม |
| 2. อาจารย์อัจฉริยา กุคหอม | อาจารย์คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม |
| 2. อาจารย์ปรมภรณ์ แสงภารา | อาจารย์คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม |



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

แบบประเมินความสอดคล้อง
ของรูปแบบการสอนวิชาคณิตศาสตร์และสถิติประยุกต์เพื่อการตัดสินใจ
ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางกับตัวแปรที่ศึกษา

คำชี้แจง

1. แบบประเมินนี้ต้องการศึกษาเกี่ยวกับรูปแบบการสอนวิชาคณิตศาสตร์และสถิติประยุกต์เพื่อการตัดสินใจที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง

2. ขอความกรุณาท่านได้โปรดพิจารณาความสอดคล้องของรูปแบบการสอนวิชาคณิตศาสตร์และสถิติประยุกต์เพื่อการตัดสินใจที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางกับตัวแปรที่ศึกษา โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน ดังนี้

+1 หมายถึง มีความคิดเห็นว่าสอดคล้อง

0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าสอดคล้อง

-1 หมายถึง มีความคิดเห็นว่าไม่สอดคล้อง

รายการ	ระดับความคิดเห็น		
	1	0	-1
1.กำหนดเป้าหมายในการเรียนการสอน			
2.การออกแบบเนื้อหาบทเรียน			
3.กำหนดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง			
4.การเตรียมความพร้อมด้านสภาพแวดล้อมทางการเรียน			
5.กำหนดบทบาทผู้เรียน			
6.การสร้างแรงจูงใจในการเรียน			
7.กระบวนการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง			
8.กิจกรรมเสริมทักษะ			
9. การกำหนดช่วงเวลาการทดสอบ			
10.ประเมินผลการเรียนการสอน			

ข้อเสนอแนะและความคิดเห็นเพิ่มเติม

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

ลงชื่อ.....ผู้เชี่ยวชาญ

(.....)

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



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

แบบประเมินความสอดคล้อง

ของแบบประเมินความคิดเห็นของผู้เรียนต่อรูปแบบการสอนวิชาคณิตศาสตร์และสถิติ
ประยุกต์เพื่อการตัดสินใจที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางกับตัวแปรที่ศึกษา

คำชี้แจง

1. แบบประเมินนี้ต้องการศึกษาเกี่ยวกับความคิดเห็นของผู้เรียนต่อรูปแบบการสอนวิชาคณิตศาสตร์และสถิติประยุกต์เพื่อการตัดสินใจที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง
2. ขอความกรุณาท่านได้โปรดพิจารณาความสอดคล้องของแบบประเมินความคิดเห็นของผู้เรียนต่อรูปแบบการสอนวิชาคณิตศาสตร์และสถิติประยุกต์เพื่อการตัดสินใจที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางกับตัวแปรที่ศึกษา โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน ดังนี้
 - +1 หมายถึง มีความคิดเห็นว่าสอดคล้อง
 - 0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าสอดคล้อง
 - 1 หมายถึง มีความคิดเห็นว่าไม่สอดคล้อง

รายการ	ระดับความคิดเห็น		
	1	0	-1
1. เป็นกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็น			
2. เป็นกิจกรรมที่ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการเรียน			
3. เป็นกิจกรรมที่ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติงานได้ค้นพบความถนัดของตนเอง			
4. เป็นกิจกรรมที่ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติงานได้ค้นพบวิธีการเรียนรู้ด้วยตนเอง			
5. เป็นกิจกรรมที่ผู้เรียนได้ฝึกการค้นคว้าอยู่เสมอ			
6. เป็นกิจกรรมที่ผู้เรียนได้ฝึกการรวบรวมข้อมูล			
7. เป็นกิจกรรมที่นักศึกษาได้ฝึกการสร้างความรู้ด้วยตนเอง			
8. เป็นกิจกรรมที่ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการวางแผนการทำงานร่วมกับเพื่อน			
9. เป็นกิจกรรมที่ฝึกให้ผู้เรียนได้สร้างสรรค์จินตนาการ			

รายการ	ระดับความคิดเห็น		
	1	0	-1
10. ผู้เรียน ได้มีโอกาสเลือกทำกิจกรรมตามความสามารถของตนเอง			
11. ผู้สอนอธิบายเพิ่มเติมจากเนื้อหาที่กำหนด			
12. ผู้สอนกระตุ้นให้ผู้เรียนได้คิดอยู่ตลอดเวลา โดยการตั้งคำถาม			
13. ผู้สอนเปิดโอกาสให้ผู้เรียนลงมือทำ ปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเอง			
14. ผู้สอนเปิดโอกาสให้ผู้เรียนทำโครงงาน หรือรายงานตามที่นักเรียนสนใจ			
15. ผู้สอนช่วยเหลือผู้เรียนในการทำโครงงาน หรือรายงาน โดยการชี้แนะ			
16. ผู้สอนให้กำลังใจผู้เรียนในการทำกิจกรรม เป็นระยะ			
17. ผู้สอนเปิดโอกาสให้ผู้เรียนซักถาม			
18. ผู้สอนมีความเป็นกันเองในการให้ความช่วยเหลือผู้เรียน			
19. ผู้สอนจัดเตรียม หรือแนะนำแหล่งค้นคว้าหาความรู้ให้กับนักเรียนในการเรียนการสอน			
20. ผู้สอนรับฟังความคิดเห็นของผู้เรียนในการแสดงความคิดเห็น			

ข้อเสนอแนะและความคิดเห็นเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้เขียนรายงาน

(.....)

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

แบบประเมินความคิดเห็นของผู้เรียนต่อรูปแบบการสอนวิชาคณิตศาสตร์และสถิติประยุกต์
เพื่อการตัดสินใจ ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. เพศ 1. ชาย 2. หญิง
2. สัดส่วนของการเข้าเรียน มากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 80 น้อยกว่าร้อยละ 80
3. การมาเรียนของผู้เรียน
 มาก่อนเวลา มาตรงเวลา
 มาสายเล็กน้อย มาสายมากกว่า 30 นาที

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นของผู้เรียนต่อรูปแบบการสอนวิชาคณิตศาสตร์และสถิติประยุกต์เพื่อการ
ตัดสินใจ ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง

ระดับความคิดเห็นของผู้เรียน โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ตามระดับที่ท่านเห็นว่าเป็นจริงที่สุด

รายการ	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. เป็นกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็น					
2. เป็นกิจกรรมที่ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการเรียน					
3. เป็นกิจกรรมที่ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจนได้ค้นพบความถนัดของตนเอง					
4. เป็นกิจกรรมที่ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจนได้ค้นพบวิธีการเรียนรู้ด้วยตนเอง					
5. เป็นกิจกรรมที่ผู้เรียนได้ฝึกการค้นคว้าอยู่เสมอ					
6. เป็นกิจกรรมที่ผู้เรียนได้ฝึกการรวบรวมข้อมูล					
7. เป็นกิจกรรมที่นักศึกษาได้ฝึกการสร้างความรู้ด้วยตนเอง					
8. เป็นกิจกรรมที่ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการวางแผนการทำงานร่วมกับเพื่อน					

รายการ	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
9. เป็นกิจกรรมที่ฝึกให้ผู้เรียนได้สร้างสรรค์จินตนาการ					
10. ผู้เรียนได้มีโอกาสเลือกทำกิจกรรมตามความสามารถของตนเอง					
11. ผู้สอนอธิบายเพิ่มเติมจากเนื้อหาที่กำหนด					
12. ผู้สอนกระตุ้นให้ผู้เรียนได้คิดอยู่ตลอดเวลาโดยการตั้งคำถาม					
13. ผู้สอนเปิดโอกาสให้ผู้เรียนลงมือทำ ปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเอง					
14. ผู้สอนเปิดโอกาสให้ผู้เรียนทำโครงงาน หรือรายงานตามที่นักเรียนสนใจ					
15. ผู้สอนช่วยเหลือผู้เรียนในการทำโครงงาน หรือรายงานโดยการชี้แนะ					
16. ผู้สอนให้กำลังใจผู้เรียนในการทำกิจกรรม เป็นระยะ					
17. ผู้สอนเปิดโอกาสให้ผู้เรียนซักถาม					
18. ผู้สอนมีความเป็นกันเองในการให้ความช่วยเหลือผู้เรียน					
19. ผู้สอนจัดเตรียม หรือแนะนำแหล่งค้นคว้าหาความรู้ให้กับนักเรียนในการเรียนการสอน					
20. ผู้สอนรับฟังความคิดเห็นของผู้เรียนในการแสดงความคิดเห็น					

ความคิดเห็นของผู้เรียนต่อรูปแบบการสอนวิชาคณิตศาสตร์และสถิติประยุกต์เพื่อการตัดสินใจ
ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ภาคผนวก ข

1. ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของรูปแบบการสอนวิชาคณิตศาสตร์และสถิติประยุกต์เพื่อการตัดสินใจที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง
2. ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบประเมินความคิดเห็นของผู้เรียนต่อรูปแบบการสอนวิชาคณิตศาสตร์และสถิติประยุกต์เพื่อการตัดสินใจ ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง
3. ผลการวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบประเมินความคิดเห็นของผู้เรียนต่อรูปแบบการสอนวิชาคณิตศาสตร์และสถิติประยุกต์เพื่อการตัดสินใจ ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง

1. ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของรูปแบบการสอนวิชาคณิตศาสตร์และสถิติประยุกต์เพื่อการตัดสินใจที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง

ตารางที่ 8 แสดงค่าดัชนีความสอดคล้องของรูปแบบการสอนวิชาคณิตศาสตร์และสถิติประยุกต์เพื่อการตัดสินใจที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง

รายการประเมิน	ผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญคนที่			รวม	IOC
	1	2	3		
1.กำหนดเป้าหมายในการเรียนการสอน	1	1	1	3	1
2.การออกแบบเนื้อหาบทเรียน	1	1	1	3	1
3.กำหนดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง	0	1	1	2	0.67
4.การเตรียมความพร้อมด้านสภาพแวดล้อมทางการเรียน	1	1	1	3	1
5.กำหนดบทบาทผู้เรียน	1	1	1	3	1
6.การสร้างแรงจูงใจในการเรียน	1	1	1	3	1
7.กระบวนการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง	1	1	1	3	1
8.กิจกรรมเสริมทักษะ	0	1	1	2	0.67
9. การกำหนดช่วงเวลาการทดสอบ	0	1	1	2	0.67
10.ประเมินผลการเรียนการสอน	1	1	1	3	1

2. ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบประเมินความคิดเห็นของผู้เรียนต่อรูปแบบการสอนวิชาคณิตศาสตร์และสถิติประยุกต์เพื่อการตัดสินใจ ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง

ตารางที่ 9 แสดงค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบประเมินความคิดเห็นของผู้เรียนต่อรูปแบบการสอนวิชาคณิตศาสตร์และสถิติประยุกต์เพื่อการตัดสินใจ ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง

รายการประเมิน	ผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญคนที่			รวม	IOC
	1	2	3		
1. เป็นกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็น	0	1	1	2	0.67
2. เป็นกิจกรรมที่ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการเรียน	0	1	1	2	0.67
3. เป็นกิจกรรมที่ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจนได้ค้นพบความถนัดของตนเอง	1	1	1	3	1
4. เป็นกิจกรรมที่ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจนได้ค้นพบวิธีการเรียนรู้ด้วยตนเอง	1	1	1	3	1
5. เป็นกิจกรรมที่ผู้เรียนได้ฝึกการค้นคว้าอยู่เสมอ	1	1	1	3	1
6. เป็นกิจกรรมที่ผู้เรียนได้ฝึกการรวบรวมข้อมูล	0	1	1	2	0.67
7. เป็นกิจกรรมที่นักศึกษาได้ฝึกการสร้างความรู้ด้วยตนเอง	1	1	1	3	1
8. เป็นกิจกรรมที่ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการวางแผนการทำงานร่วมกับเพื่อน	1	1	1	3	1
9. เป็นกิจกรรมที่ฝึกให้ผู้เรียนได้สร้างสรรค์จินตนาการ	1	1	1	3	1
10. ผู้เรียนได้มีโอกาสเลือกทำกิจกรรมตามความสามารถของตนเอง	0	1	1	2	0.67

ตารางที่ 9 แสดงค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบประเมินความคิดเห็นของผู้เรียนต่อรูปแบบการสอนวิชาคณิตศาสตร์และสถิติประยุกต์เพื่อการตัดสินใจ ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (ต่อ)

รายการประเมิน	ผลการพิจารณาของ ผู้เชี่ยวชาญคนที่			รวม	IOC
	1	2	3		
11. ผู้สอนอธิบายเพิ่มเติมจากเนื้อหาที่กำหนด	1	1	1	3	1
12. ผู้สอนกระตุ้นให้ผู้เรียนได้คิดอยู่ตลอดเวลา โดยการตั้งคำถาม	1	1	1	3	1
13. ผู้สอนเปิดโอกาสให้ผู้เรียนลงมือทำ ปฏิบัติ กิจกรรมด้วยตนเอง	1	1	1	3	1
14. ผู้สอนเปิดโอกาสให้ผู้เรียนทำโครงการ หรือ รายงานตามที่นักเรียนสนใจ	1	1	1	3	1
15. ผู้สอนช่วยเหลือผู้เรียนในการทำโครงการ หรือรายงาน โดยการชี้แนะ	1	1	1	3	1
16. ผู้สอนให้กำลังใจผู้เรียนในการทำกิจกรรม เป็นระยะ	0	1	1	2	0.67
17. ผู้สอนเปิดโอกาสให้ผู้เรียนซักถาม	0	1	1	2	0.67
18. ผู้สอนมีความเป็นกันเองในการให้ความ ช่วยเหลือผู้เรียน	1	1	1	3	1
19. ผู้สอนจัดเตรียม หรือแนะนำแหล่งค้นคว้าหา ความรู้ให้กับนักเรียนในการเรียนการสอน	1	1	1	3	1
20. ผู้สอนรับฟังความคิดเห็นของผู้เรียนในการ แสดงความคิดเห็น	0	1	1	2	0.67

3. ผลการวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบประเมินความคิดเห็นของผู้เรียนต่อรูปแบบการสอนวิชาคณิตศาสตร์และสถิติประยุกต์เพื่อการตัดสินใจ ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง

การหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบประเมินความคิดเห็นของผู้เรียนต่อรูปแบบการสอนวิชาคณิตศาสตร์และสถิติประยุกต์เพื่อการตัดสินใจ ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง โดยใช้สูตรการหาสัมประสิทธิ์อัลฟา ของครอนบาค (α Coefficient)

ตารางที่ 10 ค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมินความคิดเห็นของผู้เรียนต่อรูปแบบการสอนวิชาคณิตศาสตร์และสถิติประยุกต์เพื่อการตัดสินใจ จำนวน 20 ข้อ

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.820	20

Item-Total Statistics	
ข้อที่	Cronbach's Alpha if Item Deleted
1	.831
2	.801
3	.801
4	.802
5	.820
6	.818
7	.808
8	.800
9	.799
10	.807
11	.815
12	.814
13	.813
14	.813
15	.807
16	.814
17	.808
18	.817
19	.820
20	.823