

## ภาคผนวก ญ

### สรุปผลการหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. การประเมินความเหมาะสมของร่างหลักสูตรฝึกอบรม
2. ค่าดัชนีความสอดคล้องของร่างหลักสูตรฝึกอบรม
3. ดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบความรู้ความเข้าใจก่อน  
อบรมและหลังการฝึกอบรม
4. ดัชนีความสอดคล้องของแบบสอบถามความคิดเห็นที่ต่อ  
หลักสูตรฝึกอบรมด้านความพึงพอใจในการฝึกอบรม
5. ดัชนีความสอดคล้องของแบบสอบถามความคิดเห็นที่ต่อ  
หลักสูตรฝึกอบรมด้านความสามารถของวิทยากรดำเนินการฝึกอบรม

ตาราง 23 ผลการประเมินความเหมาะสมส่วนประกอบของหลักสูตรฝึกอบรมการพัฒนา  
ครูเพื่อจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ในโรงเรียนสังกัด  
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 23 จำนวน 14 ข้อ  
โดยผู้เชี่ยวชาญ 9 คน

ข้อ	รายการประเมิน	ผลการประเมินคนที่									ผลการ ประเมิน เฉลี่ย
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	
1	หลักการและเหตุผลในการนำหลักสูตรไปใช้	3	4	4	5	5	3	5	4	4	4.11
2	ความชัดเจนของจุดมุ่งหมายของหลักสูตร	3	3	4	4	4	3	5	4	5	3.89
3	จุดมุ่งหมายมีความครอบคลุมทุก เนื้อหาสาระ	3	4	4	4	4	4	5	4	5	4.11
4	เนื้อหาสาระของหลักสูตรตอบสนอง จุดมุ่งหมายของหลักสูตร	3	4	4	4	5	3	4	4	4	3.89
5	เนื้อหาของหลักสูตรในการนำไปปฏิบัติจริง	3	4	4	4	4	4	4	3	5	3.89
6	หัวข้อวิชาฝึกอบรมเหมาะสมกับขอบข่าย ของหลักสูตร	3	5	4	4	4	3	4	3	5	3.89
7	การกำหนดเนื้อหาในแต่ละหัวข้อ	3	5	3	4	5	4	4	4	4	4.00
8	การจัดเรียงลำดับเนื้อหาในแต่ละหัวข้อ	4	3	4	4	4	3	4	4	4	3.78
9	การส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ในแต่ละหัวข้อ	3	4	4	3	4	4	4	4	4	3.78
10	กิจกรรมและวิธีการฝึกอบรมในแต่ละหัวข้อ	3	4	4	3	5	4	4	3	4	3.78
11	สื่อการฝึกอบรมกับเนื้อหาในแต่ละหัวข้อ	3	4	4	3	5	3	4	3	3	3.56
12	สื่อการเรียนที่จะนำไปเสริมสร้างการเรียนรู้	3	4	4	4	5	3	4	4	3	3.78
13	วิธีการประเมินผลในแต่ละหัวข้อ	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3.89
14	ระยะเวลาในการฝึกอบรม	5	5	4	4	4	4	4	5	4	4.33
เฉลี่ยรวม											3.91

การแปลความหมายค่าเฉลี่ย

ค่าเฉลี่ย 4.51 – 5.00 เหมาะสมมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.51 – 4.50 เหมาะสมมาก

ค่าเฉลี่ย 2.51 – 3.50 เหมาะสมปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.51 – 2.50 เหมาะสมน้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.50 เหมาะสมน้อยที่สุด

ตาราง 24 ดัชนีความสอดคล้องส่วนประกอบของหลักสูตรฝึกอบรมการพัฒนาครูเพื่อ  
จัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ในโรงเรียนสังกัดสำนักงาน  
เขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 23 จำนวน 14 ข้อ โดยเชี่ยวชาญ 9 คน

ข้อ ที่	ระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญคนที่									$\sum x$	IOC	สรุปผล
	1	2	3	4	5	6	7	8	9			
1	+1	+1	+1	+1	-1	+1	+1	+1	+1	7	0.8	ใช้ได้
2	+1	+1	+1	+1	-1	+1	+1	+1	+1	7	0.8	ใช้ได้
3	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	9	1.0	ใช้ได้
4	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	9	1.0	ใช้ได้
5	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	9	1.0	ใช้ได้
6	+1	+1	+1	+1	0	+1	+1	+1	+1	8	0.9	ใช้ได้
7	+1	+1	+1	+1	0	+1	+1	+1	+1	8	0.9	ใช้ได้
8	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	9	1.0	ใช้ได้
9	+1	+1	+1	+1	-1	+1	+1	+1	+1	7	0.8	ใช้ได้
10	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	9	1.0	ใช้ได้
11	+1	+1	+1	+1	0	+1	+1	+1	+1	8	0.9	ใช้ได้
12	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	9	1.0	ใช้ได้
13	+1	+1	+1	+1	0	+1	+1	+1	+1	8	0.9	ใช้ได้
14	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	9	1.0	ใช้ได้

ตาราง 25 ดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบความรู้ความเข้าใจก่อนอบรมและหลัง  
การฝึกอบรมหน่วยการเรียนรู้ที่ 1-4 เกี่ยวกับการพัฒนาครูเพื่อจัดการเรียนรู้  
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่  
การศึกษามัธยมศึกษา เขต 23 จำนวน 20 ข้อ โดยผู้เชี่ยวชาญ 9 คน

หน่วยการ ฝึกอบรม หน่วยการเรียนรู้ ที่	ข้อที่	ระดับความคิดเห็น ของผู้ทรงคุณวุฒิคนที่									$\sum X$	IOC	สรุปผล
		1	2	3	4	5	6	7	8	9			
1 การสื่อสาร การเรียนรู้และ การวางแผนการ สอน	1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	9	1.0	ใช้ได้
	2	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	9	1.0	ใช้ได้
	3	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	9	1.0	ใช้ได้
	4	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	9	1.0	ใช้ได้
	5	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	9	1.0	ใช้ได้
	6	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	9	1.0	ใช้ได้
	7	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	9	1.0	ใช้ได้
2 การจัด ประสบการณ์ที่ เน้นผู้เรียนเป็น สำคัญ	8	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	9	1.0	ใช้ได้
	9	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	9	1.0	ใช้ได้
	10	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	9	1.0	ใช้ได้
	11	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	9	1.0	ใช้ได้
	12	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	9	1.0	ใช้ได้
3 การนำ เทคโนโลยีมาใช้ พัฒนาการเรียน การสอน	13	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	9	1.0	ใช้ได้
	14	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	9	1.0	ใช้ได้
	15	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	9	1.0	ใช้ได้
	16	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	9	1.0	ใช้ได้
	17	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	9	1.0	ใช้ได้
4 การ ประเมินผลการ เรียนการสอนที่ สอดคล้องกับ สภาพการเรียนรู้	18	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	9	1.0	ใช้ได้
	19	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	9	1.0	ใช้ได้
	20	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	9	1.0	ใช้ได้

ตาราง 26 ดัชนีความสอดคล้องของแบบสอบถามความคิดเห็นต่อหลักสูตรฝึกอบรม  
ด้านความพึงพอใจในการฝึกอบรม จำนวน 10 ข้อ โดยผู้เชี่ยวชาญ 9 คน

ข้อ ที่	ระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญคนที่									$\sum x$	IOC	สรุปผล
	1	2	3	4	5	6	7	8	9			
1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	9	1.0	ใช้ได้
2	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	9	1.0	ใช้ได้
3	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	9	1.0	ใช้ได้
4	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	9	1.0	ใช้ได้
5	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	9	1.0	ใช้ได้
6	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	9	1.0	ใช้ได้
7	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	9	1.0	ใช้ได้
8	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	9	1.0	ใช้ได้
9	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	9	1.0	ใช้ได้
10	+1	0	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	8	0.9	ใช้ได้

ตาราง 27 ดัชนีความสอดคล้องของแบบสอบถามความคิดเห็นที่ต่อหลักสูตรฝึกอบรม

ด้านความสามารถของวิทยากรดำเนินการฝึกอบรม จำนวน 12 ข้อ

โดยผู้เชี่ยวชาญ 9 คน

ข้อ ที่	ระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญคนที่									$\sum x$	IOC	สรุปผล
	1	2	3	4	5	6	7	8	9			
1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	9	1.0	ใช้ได้
2	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	9	1.0	ใช้ได้
3	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	9	1.0	ใช้ได้
4	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	9	1.0	ใช้ได้
5	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	9	1.0	ใช้ได้
6	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	9	1.0	ใช้ได้
7	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	9	1.0	ใช้ได้
8	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	0	8	0.9	ใช้ได้
9	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	9	1.0	ใช้ได้
10	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	9	1.0	ใช้ได้
11	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	9	1.0	ใช้ได้
12	+1	0	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	8	0.9	ใช้ได้