

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการศึกษาสภาพและปัญหาการใช้หลักสูตรกลุ่มทักษะคณิตศาสตร์ในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดฉะเชิงเทรา ซึ่งมีรายละเอียดการดำเนินการวิจัย ดังนี้

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาสภาพการใช้หลักสูตรกลุ่มทักษะคณิตศาสตร์ในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดฉะเชิงเทรา
2. เพื่อศึกษาปัญหาการใช้หลักสูตรกลุ่มทักษะคณิตศาสตร์ในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดฉะเชิงเทรา

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ โรงเรียนประถมศึกษาที่จัดสอนถึงชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดฉะเชิงเทรา จำนวน 294 โรงเรียน โดยผู้ให้ข้อมูล ได้แก่ ผู้บริหารและครูสอนคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2, 4 และ 6 ที่ได้จากการสุ่มตัวอย่างจากโรงเรียนดังกล่าว ซึ่งดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. คำนวณหาจำนวนของกลุ่มตัวอย่างประชากร โดยใช้ตารางการสุ่มตัวอย่างของเครจซี่ และมอร์แกน (Krejcie and Morgan 1970 : 608) ได้โรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 165 โรงเรียน
2. ดำเนินการสุ่มตัวอย่างด้วยวิธีสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งเป็นชั้นภูมิ (Stratified Random Sampling) โดยจำแนกโรงเรียนเป็นกลุ่มผลสัมฤทธิ์สูง

และกลุ่มผลสัมฤทธิ์ต่ำนำมาเทียบสัดส่วนคำนวณหาจำนวนโรงเรียนกลุ่มตัวอย่าง
 ใ้จำนวนโรงเรียนดังนี้

กลุ่มผลสัมฤทธิ์สูง	ใ้จำนวนโรงเรียน 86 โรงเรียน
กลุ่มผลสัมฤทธิ์ต่ำ	ใ้จำนวนโรงเรียน 79 โรงเรียน



ศูนย์วิทยทรัพยากร
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

3. จำนวนโรงเรียนในกลุ่มอสมถศึกษา และกลุ่มอสมถศึกษา เป็นรายอำเภอหน้าค่าความหาจำนวนโรงเรียนกลุ่มตัวอย่าง โดยวิธีสุ่มแบบสัดส่วน จะได้โรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างดังนี้

สำนักงานการประถมศึกษา อำเภอ/กิ่งอำเภอ	จำนวนโรงเรียนทั้งหมด		จำนวนโรงเรียนกลุ่มตัวอย่าง	
	กลุ่มอสมถศึกษา	รวม	กลุ่มอสมถศึกษา	รวม
เมือง	39	44	22	3
บางคลา	13	29	7	9
บางน้ำเปรี้ยว	15	52	9	21
บางปะกง	15	31	9	9
บ้านโพธิ์	16	25	9	5
พนมสารคาม	12	40	7	15
สนามชัยเขต	22	46	12	13
แปลงยาว	15	18	8	2
ราชสาส์น	6	9	3	2
รวม	153	294	86	79
				165

4. จำนวนโรงเรียนในกลุ่มดุษฎีบัณฑิต และกลุ่มดุษฎีบัณฑิตทำในแต่ละอำเภอ เป็น 5 ชนิดคือ โรงเรียนขนาดเล็ก
 ขนาดเล็ก ขนาดกลาง ขนาดใหญ่ และขนาดใหญ่สุด นำมาคำนวณหาจำนวนโรงเรียนกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้วิธีเทียบสัดส่วน จะได้โรงเรียน
 ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

สำนักงานการประถมศึกษาอำเภอ จำนวน	กลุ่มดุษฎีบัณฑิตสูง					กลุ่มดุษฎีบัณฑิตทำ						
	ขนาดของโรงเรียน					ขนาดของโรงเรียน						
	เล็กสุด	เล็ก	กลาง	ใหญ่	ใหญ่สุด	เล็กสุด	เล็ก	กลาง	ใหญ่	ใหญ่สุด		
เมือง	22	-	3	13	4	2	3	-	-	2	1	-
บางคลา	7	1	2	3	1	-	9	-	3	5	1	-
บางน้ำเปรี้ยว	9	1	2	5	1	-	21	-	2	16	3	-
บางปะกง	9	1	4	2	1	1	9	-	3	4	2	-
บ้านโพธิ์	9	-	1	7	1	-	5	-	1	4	-	-
พนมสารคาม	7	-	2	5	-	-	15	1	2	7	4	1
สนามชัยเขต	12	1	1	7	2	1	13	-	1	4	7	1
แปลงยาว	8	-	2	4	2	-	2	-	1	1	-	-
ราชสาส์น	3	-	1	1	1	-	2	-	1	1	-	-
รวม	86	4	18	47	13	4	79	1	14	44	18	2

5. คำเป็นการสุ่มโรงเรียนตามสัดส่วนที่คำนวณได้ ด้วยวิธีสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) ไคโรงเรียนซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวน 165 โรงเรียน กำหนดให้ผู้บริหารโรงเรียนทุกคนในโรงเรียนที่สุ่มได้เป็นกลุ่มตัวอย่าง จากนั้นดำเนินการสุ่มตัวอย่างครูผู้สอน คณิตศาสตร์จากโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ปีที่ 4 และปีที่ 6 โดยวิธีสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) โดยให้กลุ่มตัวอย่างชั้นละ 1 คน ในแต่ละโรงเรียน จะได้กลุ่มตัวอย่างสำหรับทำการวิจัยดังนี้

สำนักงานการประถมศึกษาอำเภอ	จำนวนผู้บริหารและครูในโรงเรียนจำแนกตามผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาคณิตศาสตร์		กลุ่มผลสัมฤทธิ์ค่า	
	จำนวนโรงเรียน	ผู้บริหาร ครู	จำนวนโรงเรียน	ผู้บริหาร ครู
เมือง	22	22 66	3	3 9
บางคตา	7	7 21	9	9 27
บางน้ำเปรี้ยว	9	9 27	21	21 63
บางปะกง	9	9 27	9	9 27
บ้านโพธิ์	9	9 27	5	5 15
พนมสารคาม	7	7 21	15	15 45
สนามชัยเขต	12	12 36	13	13 39
แปลงยาว	8	8 24	2	2 6
ราษาสาน	3	3 9	2	2 6
รวม	86	86 258	79	79 237

รวมกลุ่มตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ 660 คน ซึ่งประกอบด้วย
ผู้บริหาร 165 คน ครูสอนคณิตศาสตร์ชั้น ป.2, 4 และ 6 495 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ มี 5 ฉบับ ดังนี้

ฉบับที่ 1 เป็นแบบสอบถามสำหรับผู้บริหารโรงเรียน มีลักษณะเป็นแบบเลือก
ตอบ (Check list) และแบบปลายเปิด (Open ended) แบ่งเป็น 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 เกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 เกี่ยวกับสภาพการไร้หลักสูตรกลุ่มทักษะคณิตศาสตร์ใน
คานการแปลงหลักสูตรไปสู่การสอน และการจึคปัจจุบันและสภาพต่าง ๆ เพื่อการไร้
หลักสูตร

ตอนที่ 3 เกี่ยวกับสภาพปัญหาการไร้หลักสูตรกลุ่มทักษะคณิตศาสตร์
ในคานการแปลงหลักสูตรไปสู่การสอน และการจึคปัจจุบันและสภาพต่าง ๆ เพื่อการไร้
หลักสูตร

ฉบับที่ 2 เป็นแบบสอบถามสำหรับครูสอนคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่
2, 4 และ 6 มีลักษณะเป็นแบบเลือกตอบ (Check list) และแบบปลายเปิด
(Open ended) แบ่งเป็น 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 เกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 เกี่ยวกับสภาพการไร้หลักสูตรกลุ่มทักษะคณิตศาสตร์ใน
คานการแปลงหลักสูตรไปสู่การสอน การจึคปัจจุบันและสภาพต่าง ๆ เพื่อการไร้หลักสูตร
และการจึคการเรียนการสอน

ตอนที่ 3 เกี่ยวกับสภาพปัญหาการไร้หลักสูตรกลุ่มทักษะคณิตศาสตร์
ในคานการแปลงหลักสูตรไปสู่การสอน การจึคปัจจุบันและสภาพต่าง ๆ เพื่อการไร้
หลักสูตร และการจึคการเรียนการสอน

ฉบับที่ 3 เป็นแบบวัดสมรรถภาพด้านความรู้ทางการสอนคณิตศาสตร์ของครู
ผู้สอน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีลักษณะเป็นแบบเลือกตอบ (Multiple - choice)
แบ่งเป็น 2 ตอน คือ

ตอนที่ 1 เป็นแบบวัดสมรรถภาพด้านความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับหลักสูตร
และการสอนคณิตศาสตร์ ซึ่งครอบคลุมตั้งแต่ด้านหลักสูตร เนื้อหา เทคนิคและวิธีสอน สื่อ
การเรียนการสอน และการวัดและประเมินผล มีจำนวน 30 ข้อ มีค่าความเชื่อมั่น
เท่ากับ 0.62

ตอนที่ 2 เป็นแบบวัดสมรรถภาพด้านความรู้ทางการสอน
คณิตศาสตร์เฉพาะเรื่อง ซึ่งครอบคลุมโครงสร้างของหลักสูตรคณิตศาสตร์ประถมศึกษา
เฉพาะชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ใ้แก่ พื้นฐานทางจำนวนและพีชคณิต พื้นฐานทางการวัด
และพื้นฐานทางเรขาคณิต มีจำนวน 28 ข้อ มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.63

ฉบับที่ 4 เป็นแบบวัดสมรรถภาพด้านความรู้ทางการสอนคณิตศาสตร์ของครู
ผู้สอน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีลักษณะเป็นแบบเลือกตอบ (Multiple - choice)
แบ่งเป็น 2 ตอน คือ

ตอนที่ 1 เป็นแบบวัดสมรรถภาพด้านความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับหลักสูตร
และการสอนคณิตศาสตร์ ซึ่งครอบคลุมตั้งแต่ด้านหลักสูตร เนื้อหา เทคนิคและวิธีสอน สื่อ
การเรียนการสอน และการวัดและประเมินผล มีจำนวน 30 ข้อ มีค่าความเชื่อมั่น
เท่ากับ 0.62

ตอนที่ 2 เป็นแบบวัดสมรรถภาพด้านความรู้ทางการสอน
คณิตศาสตร์เฉพาะเรื่อง ซึ่งครอบคลุมโครงสร้างของหลักสูตรคณิตศาสตร์ประถมศึกษา
เฉพาะชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ใ้แก่ พื้นฐานทางจำนวนและพีชคณิต พื้นฐานทางการวัด
พื้นฐานทางเรขาคณิต และพื้นฐานทางสถิติ มีจำนวน 30 ข้อ มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ
0.62

ฉบับที่ 5 เป็นแบบวัดสมรรถภาพด้านความรู้ทางการสอนคณิตศาสตร์ของครู
ผู้สอน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีลักษณะเป็นแบบเลือกตอบ (Multiple - choice)
แบ่งเป็น 2 ตอน คือ

ตอนที่ 1 เป็นแบบวัดสมรรถภาพด้านความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับหลักสูตร และการสอนคณิตศาสตร์ ซึ่งครอบคลุมตั้งแต่ความรู้เกี่ยวกับหลักสูตร เนื้อหา เทคนิคและวิธีสอน สื่อ การเรียนการสอน และการวัดและประเมินผล มีจำนวน 30 ข้อ มีค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.62

ตอนที่ 2 เป็นแบบวัดสมรรถภาพด้านความรู้ทางการสอน คณิตศาสตร์เฉพาะเรื่อง ซึ่งครอบคลุมโครงสร้างของหลักสูตรคณิตศาสตร์ประถมศึกษา เฉพาะชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ใ้แก่ พื้นฐานทางจำนวนและพีชคณิต พื้นฐานทางการวัด พื้นฐานทางเรขาคณิต และพื้นฐานทางสถิติ มีจำนวน 30 ข้อ มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.68

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. การสร้างแบบสอบถาม

1.1 ศึกษา ค้นคว้า ทดสอบ หลักการ และแนวคิดต่าง ๆ ของการใช้ หลักสูตร ตลอดจนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบ สอบถาม

1.2 นำข้อมูลที่ไ้จากการศึกษามาประมวล กำหนดเป็นข้อบ่งชี้และ เนื้อหาของเครื่องมือ

1.3 สร้างเครื่องมือวิจัยเป็นแบบสอบถาม ตามข้อบ่งชี้และเนื้อหา ที่กำหนด

1.4 นำแบบสอบถามที่สร้างเสร็จแล้วให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ตรวจสอบ เพื่อให้ข้อเสนอแนะ แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข

1.5 นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว ไปทดลองใช้ (Try out) กับประชากรที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย เพื่อตรวจสอบความสมบูรณ์ของเนื้อหา และภาษา

2. การสรางแบบวัดสมรรถภาพคานความรูในการสอนคณิตศาสตร์ของครู ผูสอน

2.1 ศึกษา คนควา เกี่ยวกับสมรรถภาพคานความรูของครูผูสอน
คณิตศาสตร์จากตำรา เอกสารทางการสอน และงานวิจัยต่าง ๆ

2.2 สัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญทางการสอนคณิตศาสตร์ และครูผูสอน
คณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษา เกี่ยวกับขอบชายและเนื้อหาของแบบวัดสมรรถภาพคาน
ความรูในการสอนคณิตศาสตร์ของครูผูสอน เพื่อเป็นแนวทางในการสรางแบบวัด

2.3 กำหนดขอบชายและเนื้อหา ตลอดจนจำนวนขอกระทงในแต่ละ
คาน

2.4 สรางแบบวัดสมรรถภาพคานความรูในการสอนคณิตศาสตร์ของครู
ตามขอบชายและเนื้อหาที่กำหนด

2.5 นำแบบวัดสมรรถภาพคานความรูในการสอนคณิตศาสตร์ของครูที่
สรางเสร็จแล้ว ให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจ เพื่อใหขอเสนอแนะ แล้วนำมาปรับปรุง
แก้ไข

2.6 นำแบบวัดสมรรถภาพคานความรูในการสอนคณิตศาสตร์ของครูที่
ปรับปรุงแก้ไขเสร็จแล้ว ใหผู้เชี่ยวชาญคานการสอนคณิตศาสตร์ตรวจความครอบคลุม
ของเนื้อหาและภาษา จากนั้นนำมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผูเชี่ยวชาญ และ
นำไปทดลองใช้ (Try out) กับประชากรที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย แล้ว
นำมาหาค่าความเชื่อมั่นโดยวิธีสูตร KR - 20 ของคูเทอริชาร์คสัน

3. เกณฑ์การให้คะแนนแบบวัดสมรรถภาพคานความรูทางการสอน คณิตศาสตร์

จากแบบวัดสมรรถภาพคานความรูทางการสอนคณิตศาสตร์ของครูผูสอน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2, 4 และ 6 ซึ่งแบ่งเป็น 2 ตอน คือ

ตอนที่ 1 เป็นแบบวัดสมรรถภาพคานความรูทั่วไปเกี่ยวกับหลักสูตรและ
การสอนคณิตศาสตร์ ซึ่งประกอบด้วย

คานหลักสูตร	จำนวน 3 ข้อ (ข้อ 1 - 3)
คานเนื้อหา	จำนวน 4 ข้อ (ข้อ 4 - 7)
คานเทคนิควิธีสอน	จำนวน 12 ข้อ (ข้อ 8 - 19)
คานสื่อการเรียนการสอน	จำนวน 2 ข้อ (ข้อ 20 - 21)
คานการวัดและประเมินผล	จำนวน 9 ข้อ (ข้อ 22 - 30)

ตอนที่ 2 เป็นแบบวัดสมรรถภาพคานความรู้ทางการสอนคณิตศาสตร์ เฉพาะเรื่อง ตามโครงสร้างหลักสูตรคณิตศาสตร์ประถมศึกษา ในชั้น ป.2, 4 และ 6 ซึ่งประกอบด้วย

	จำนวนข้อในรายชั้นต่าง ๆ		
	ป.2	ป.4	ป.6
พื้นฐานทางจำนวนและพีชคณิต	20 ข้อ (ข้อ 1-20)	21 ข้อ (ข้อ 1-21)	20 ข้อ (ข้อ 1-20)
พื้นฐานทางการวัด	5 ข้อ (ข้อ 21-25)	3 ข้อ (ข้อ 22-24)	4 ข้อ (ข้อ 21-24)
พื้นฐานทางเรขาคณิต	3 ข้อ (ข้อ 26-28)	3 ข้อ (ข้อ 25-27)	3 ข้อ (ข้อ 25-27)
พื้นฐานทางสถิติ	-	3 ข้อ (ข้อ 28-30)	3 ข้อ (ข้อ 28-30)

โดยกำหนดเกณฑ์ระดับสมรรถภาพในคานความรู้ทางการสอนคณิตศาสตร์ จากค่าความแตกต่างของคะแนนแต่ละช่วง (range) เป็นเกณฑ์ในการพิจารณาระดับ ซึ่งจะแบ่งคะแนนเต็มออกเป็น 5 ช่วง เท่า ๆ กัน แล้วกำหนดสมรรถภาพจากระดับน้อยที่สุด ไปถึงมากที่สุด ดังต่อไปนี้

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

คะแนนเต็ม	ช่วงคะแนนของระดับสมรรถภาพ				
	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
2	0-0.40	0.41-0.80	0.81-1.20	1.21-1.60	1.61-2.00
3	0-0.60	0.61-1.20	1.21-1.80	1.81-2.40	2.40-3.00
4	0-0.80	0.81-1.60	1.61-2.40	2.41-3.20	3.21-4.00
5	0-1.00	1.01-2.00	2.01-3.00	3.01-4.00	4.01-5.00
9	0-1.80	1.81-3.60	3.61-5.40	5.41-7.20	7.21-9.00
12	0-2.40	2.41-4.80	4.81-7.20	7.21-9.60	9.61-12.00
20	0-4.00	4.01-8.00	8.01-12.00	12.01-16.00	16.01-20.00
21	0-4.20	4.21-8.40	8.41-12.60	12.61-16.80	16.81-21.00
30	0-6.00	6.01-12.00	12.01-18.00	18.01-24.00	24.01-30.00

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง โดยดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1. ผู้วิจัยขอหนังสือราชการจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ถึงผู้อำนวยการการประถมศึกษาจังหวัดฉะเชิงเทรา เพื่อขอความร่วมมือไปยังหัวหน้าการประถมศึกษาอำเภอทุกอำเภอในจังหวัดฉะเชิงเทรา ให้ผู้บริหารและครูสอนคณิตศาสตร์ตอบแบบสอบถามการวิจัย

2. ผู้วิจัยนำเครื่องมือการวิจัย พร้อมหนังสือขอความร่วมมือมอบให้ศึกษานิเทศก์อำเภอที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยเป็นผู้ส่งเครื่องมือให้แก่ผู้บริหารและครูสอนคณิตศาสตร์ แล้วรวบรวมไว้ จากนั้นผู้วิจัยไปขอรับเครื่องมือกลับคืนด้วยตนเอง

จากเครื่องมือการวิจัยที่ส่งไปทั้งหมด จำนวน 660 ฉบับ ได้รับกลับคืนมาและมีสภาพสมบูรณ์ จำนวน 639 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 96.82 ซึ่งปรากฏรายละเอียดดังนี้

กลุ่ม ตัวอย่าง	กลุ่มผลสัมฤทธิ์สูง			กลุ่มผลสัมฤทธิ์ต่ำ			รวม		
	จำนวน ที่ส่ง	จำนวน ที่รับคืน	ร้อยละ	จำนวน ที่ส่ง	จำนวน ที่รับคืน	ร้อยละ	จำนวน ที่ส่ง	จำนวน ที่รับคืน	ร้อยละ
ผู้บริหาร									
โรงเรียน	86	83	96.51	79	76	96.20	165	159	96.36
ครูสอน ชั้น ป.2,									
4 และ 6	258	248	96.12	237	232	97.89	495	480	96.97
รวม	344	331	96.22	316	308	97.47	660	639	96.82

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลที่รวบรวมมาได้ ดังนี้

- ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลโดยการแจกแจงความถี่และหาการร้อยละ จำแนกตามกลุ่มผลสัมฤทธิ์ และภาพรวมของจังหวัด นำเสนอผลในรูปตารางประกอบคำบรรยาย
- ข้อมูลเกี่ยวกับสมรรถภาพด้านความรู้ของครูสอนคณิตศาสตร์ วิเคราะห์โดยใช้ค่ามัธยฐานเลขคณิต (\bar{X}) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เป็นตอนที่ 1 และ 2 จำแนกเป็นรายชั้น ป.2, 4 และ 6 นำเสนอผลตามกลุ่มผลสัมฤทธิ์ และภาพรวมของจังหวัด ในรูปตารางประกอบคำบรรยาย
- ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพการไขหลักสูตรกลุ่มทักษะคณิตศาสตร์ วิเคราะห์โดยการแจกแจงความถี่เป็นรายข้อ และหาการร้อยละ จำแนกตามกลุ่มผลสัมฤทธิ์และภาพรวมของจังหวัด นำเสนอผลในรูปตารางประกอบคำบรรยาย

4. ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพปัญหาการใช้หลักสูตรกลุ่มทักษะคณิตศาสตร์ วิเคราะห์โดยการแจกแจงความถี่เป็นรายข้อ และหาการยอดจะ จำแนกตามกลุ่ม ผลสัมฤทธิ์ และภาพรวมของจังหวัด นำเสนอผลในรูปตารางประกอบคำบรรยาย

สถิติที่ใช้ในการวิจัย

1. การยอดจะ

$$\text{สูตร การยอดจะ} = \frac{\text{จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามในแต่ละข้อ}}{\text{จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด}} \times 100$$

2. ค่ามัธยฐานเลขคณิต (ประกอบ กรรณสูตร 2529 : 40)

$$\text{สูตร } \bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

เมื่อ \bar{X} = มัธยฐานเลขคณิต

$\sum X$ = ผลรวมของค่าแห่ง N จำนวน

N = จำนวนคะแนนทั้งหมด

3. ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (สูตร วงศ์รัศยะ 2524 : 52)

$$\text{สูตร S.D.} = \sqrt{\frac{\sum fX^2 - (\sum fX)^2}{N(N-1)}}$$

เมื่อ S.D. = ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$\sum fX$ = ผลบวกของผลคูณระหว่างคะแนนกับความถี่

N = จำนวนผู้ตอบทั้งหมด

4. ค่าความยากง่ายของแบบวัด

$$\text{สูตร } P = \frac{R_U + R_L}{2f} \quad (\text{ประกอบ กรรณสูตร } 2524 : 41)$$

เมื่อ P = ระดับความยากง่าย

R_U/R_L = จำนวนคนในกลุ่มสูง/ต่ำ ที่ตอบถูกต้องในแต่ละข้อ

f = จำนวนคนในแต่ละกลุ่ม ซึ่งต้องมีจำนวนเท่ากัน

5. ค่าอำนาจจำแนกของแบบวัด

$$\text{สูตร } D = \frac{R_U - R_L}{f} \quad (\text{ประกอบ กรรณสูตร 2524 : 41})$$

เมื่อ D = คำนี้อำนาจจำแนก

R_U/R_L = จำนวนคนในกลุ่มสูง/ต่ำ ที่ตอบถูกต้องในแต่ละข้อ

f = จำนวนคนในแต่ละกลุ่ม ซึ่งต้องมีจำนวนเท่ากัน

6. ค่าความเชื่อมั่นของคูเทอริชาร์คสัน

$$\text{สูตร } KR - 20 : r_{xx} = \frac{n}{n-1} \left[1 - \frac{\sum pq}{S_x^2} \right]$$

เมื่อ r_{xx} = สัมประสิทธิ์แห่งความเชื่อมั่น

n = จำนวนข้อสอบในแบบทดสอบ

p = สัดส่วนของคนที่ตอบข้อสอบใดถูกต้อง

q = สัดส่วนของคนที่ตอบข้อสอบผิด

Σ = เครื่องหมายแสดงผลรวม

S_x^2 = ความแปรปรวนของคะแนนของผู้เข้าทดสอบทั้งหมด

สำหรับผลการวิจัยจะได้นำเสนอในตอนต่อไป

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย