

### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การศึกษาความรู้ การปฏิบัติและปัญหาของครูเกี่ยวกับการวัดและประเมินผลการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในโรงเรียนประถมศึกษาสังกัดกรุงเทพมหานคร ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยตามลำดับขั้นตอนดังนี้

#### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วยแบบสอบถามความรู้เกี่ยวกับการวัดและประเมินผลการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และแบบสอบถามเกี่ยวกับการปฏิบัติ ปัญหาและการแก้ปัญหาในการปฏิบัติเกี่ยวกับการวัดและประเมินผลการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง ก็มีลักษณะและขั้นตอนในการสร้างดังนี้

#### 1. ลักษณะของเครื่องมือ

1.1 แบบสอบถามความรู้เกี่ยวกับการวัดและประเมินผลการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ มีลักษณะเป็นคำถามแบบเลือกตอบชนิด 4 ตัวเลือกและมีคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว แบบสอบถามมีเนื้อหาเกี่ยวกับ

- 1.1.1 จุดมุ่งหมายของการวัดและประเมินผลการเรียนวิชาคณิตศาสตร์
- 1.1.2 การวัดและประเมินผลก่อนเรียน
- 1.1.3 การวัดและประเมินผลระหว่างเรียน
- 1.1.4 การวัดและประเมินผลปลายภาคหรือปลายปี
- 1.1.5 การสร้างเครื่องมือวัดผล
- 1.1.6 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการวัดและประเมินผล

1.2 แบบสอบถามการปฏิบัติ ปัญหาและการแก้ปัญหาในการปฏิบัติเกี่ยวกับการวัดและประเมินผลการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ มี 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม มีลักษณะแบบสำรวจ  
รายการและแบบเติมคำ เกี่ยวกับเรื่อง เพศ วุฒิสถูสูงสุด ระยะเวลาที่ทำการสอนวิชา  
คณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ประสบการณ์ที่ได้รับเกี่ยวกับการอบรมการวัดและ  
ประเมินผลตามหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 และจำนวนนักเรียนที่ทำการสอน

ตอนที่ 2 การปฏิบัติเกี่ยวกับการวัดและประเมินผลการเรียนวิชา  
คณิตศาสตร์ มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า โดยให้ผู้ตอบแบบสอบถามประเมิน  
การปฏิบัติตามความเป็นจริง ซึ่งมีอยู่ในข้อความแต่ละข้อว่ามีการปฏิบัติหรือไม่ โดยกำหนด  
เกณฑ์การปฏิบัติ ดังนี้

ปฏิบัติเป็นประจำ หมายถึง ปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอ

ปฏิบัติบางครั้ง หมายถึง ปฏิบัติตามโอกาสเป็นครั้งคราว

เนื้อหาของแบบสอบถามเกี่ยวกับการปฏิบัติในการวัดและประเมินผล  
การเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ประกอบด้วย

- ก. การปฏิบัติเกี่ยวกับการวัดและประเมินผลก่อนเรียน
- ข. การปฏิบัติเกี่ยวกับการวัดและประเมินผลระหว่างเรียน
- ค. การปฏิบัติเกี่ยวกับวิธีการวัดและประเมินผลปลายภาค  
หรือปลายปี
- ง. การปฏิบัติเกี่ยวกับวิธีการวัดและประเมินผลที่ครูใช้
- จ. การปฏิบัติเกี่ยวกับการสร้างเครื่องมือวัดผล

ตอนที่ 3 ปัญหาและการแก้ปัญหาในการปฏิบัติเกี่ยวกับการวัดและ  
ประเมินผลการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ มีลักษณะแบบมาตราส่วนประมาณค่าแบบสำรวจ  
รายการ และแบบปลายเปิด โดยให้ผู้ตอบแบบสอบถามประเมินความมากน้อยของปัญหาใน  
การปฏิบัติเกี่ยวกับการวัดและประเมินผลการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ซึ่งมีอยู่ในข้อความ  
แต่ละข้อว่ามีปัญหาตรงกับระดับใด และมีวิธีการแก้ปัญหาคำล่ำดับที่ปฏิบัติอย่างไรบ้าง

เนื้อหาของแบบสอบถามปัญหาและการแก้ปัญหาเกี่ยวกับการวัดและ  
ประเมินผลการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ประกอบด้วย

- ก. ปัญหาการวัดและประเมินผลกรณีต่าง ๆ
- ข. ปัญหาการวัดและประเมินผลโดยวิธีการต่าง ๆ

- ค. ปัญหาการสร้างเครื่องมือวัดผล
- ง. ปัญหาความร่วมมือของผู้เกี่ยวข้อง

เนื้อหาของคำถามแบบปลายเปิดประกอบด้วย ปัญหาและการแก้ปัญหาเกี่ยวกับการวัดและประเมินผลกรณีต่าง ๆ การวัดและประเมินผลโดยวิธีการต่าง ๆ การสร้างเครื่องมือวัดผล และความร่วมมือของผู้เกี่ยวข้อง โดยให้ตอบอย่างเสรี

## 2. ลำดับขั้นการสร้างเครื่องมือ

2.1 ศึกษาระเบียบการวัดและประเมินผลการเรียนตามหลักสูตร ประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 ฉบับประกาศใช้ พ.ศ. 2524 คู่มือครูเกี่ยวกับการวัดและประเมินผล วารสาร หนังสือ และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวัดและประเมินผล การเรียนตามหลักสูตรประถมศึกษา ตลอดจนสัมภาษณ์ศึกษานิเทศก์และครูผู้สอน ศึกษาศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สภาพการปฏิบัติและปัญหาต่าง ๆ ของครูเกี่ยวกับการวัดและประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521

2.2 สร้างแบบสอบถามรู้เกี่ยวกับการวัดและประเมินผลการเรียน วิชาคณิตศาสตร์ ซึ่งเป็นแบบเลือกตอบ ชนิด 4 ตัวเลือก ตามตารางวิเคราะห์เนื้อหา

2.3 สร้างแบบสอบถามเกี่ยวกับการปฏิบัติ ปัญหาและการแก้ปัญหาในการปฏิบัติเกี่ยวกับการวัดและประเมินผลการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ โดยกำหนดเนื้อหาจากการสัมภาษณ์ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ ศึกษานิเทศก์ และรวบรวมปัญหาต่าง ๆ ด้านการวัดและประเมินผลจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

## 3. ขั้นทดลองใช้เครื่องมือ

3.1 แบบสอบถามรู้เกี่ยวกับการวัดและประเมินผลการเรียนวิชาคณิตศาสตร์

3.1.1 นำแบบสอบที่สร้างขึ้นไปทดลองใช้กับครูคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ไม่ใช่ตัวอย่างประชากรจำนวน 30 คน

3.1.2 นำผลการสอบมาทำการวิเคราะห์ โดยใช้เทคนิค กลุ่มสูง - กลุ่มต่ำ 50% เพื่อหาค่าความยากและอำนาจจำแนก คัดเลือก ข้อสอบที่มี

ค่าความยากระหว่าง .20 - .80 และค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .20 ขึ้นไป เก็บไว้ และปรับปรุงข้อสอบบางข้อที่มีข้อความไม่ชัดเจนใหม่

3.1.3 นำแบบสอบที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วจำนวน 30 ข้อ ไปทดลองใช้กับครูคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ไม่ใช่ตัวอย่างประชากรเดิมจำนวน 30 คน

3.1.4 นำผลการสอบมาหาค่าความเที่ยงโดยใช้สูตรของคูเดอร์ ริชาร์ดสัน (Kuder-Richardson 20) ปรากฏว่าค่าความเที่ยงของแบบสอบ เท่ากับ 0.79

สูตรที่ใช้ในการคำนวณ

$$K - R 20 : r_{xx} = \frac{n}{n-1} \left[ 1 - \frac{\sum Pq}{S_x^2} \right] \quad (\text{ประกอบ กรรณสูต 2525 : 46})$$

เมื่อ	$r_{xx}$	แทนสัมประสิทธิ์แห่งความเที่ยง
	$n$	แทนจำนวนข้อสอบในแบบสอบ
	$P$	แทนสัดส่วนของผู้ตอบแบบสอบได้ถูกต้อง
	$q$	แทนสัดส่วนของผู้ตอบแต่ละข้อผิด
	$S_x^2$	แทนความแปรปรวนของคะแนนของผู้ถูกทดสอบทั้งหมด

3.2 แบบสอบตามเกี่ยวกับการปฏิบัติ ปัญหาและการแก้ปัญหาในการปฏิบัติ เกี่ยวกับการวัดและประเมินผลการ เรียนวิชาคณิตศาสตร์

3.2.1 นำแบบสอบตามที่สร้างขึ้นไปทดลองใช้กับครูคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ไม่ใช่ตัวอย่างประชากรจำนวน 20 คน

3.2.2 ตรวจสอบความเที่ยงของแบบสอบตาม โดยใช้สูตร สัมประสิทธิ์แอลฟา ปรากฏว่า ค่าความเที่ยงของแบบสอบตามเกี่ยวกับการปฏิบัติและปัญหา เท่ากับ .94 และ .96 ตามลำดับ สูตรที่ใช้ในการคำนวณคือ

$$\alpha = \frac{n}{n-1} \left[ 1 - \frac{\sum S_i^2}{S_x^2} \right] \quad (\text{ประกอบ กรรณสูต 2525 : 52})$$

เมื่อ $n$	แทนจำนวนข้อในแบบสอบถาม
$S_i^2$	แทนความแปรปรวนของคะแนนแต่ละข้อ
$S_x^2$	แทนความแปรปรวนของคะแนนของผู้ทำแบบสอบถามทั้งหมด หรือกำลังสองของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนผู้ทำแบบสอบถามทั้งหมด

### ตัวอย่างประชากร

ตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ ครูคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2528 ในโรงเรียนประถมศึกษาสังกัดกรุงเทพมหานคร จำนวน 236 คน ได้จากการสุ่มตัวอย่างประชากรตามวิธีการดังนี้

1. สํารวจจำนวนโรงเรียนประถมศึกษาในเขตต่าง ๆ ของกรุงเทพมหานคร ทั้ง 24 เขต แล้วจำแนกโรงเรียนประถมศึกษาในแต่ละเขตออกเป็นกลุ่มโรงเรียนตามระเบียบกรุงเทพมหานครว่าด้วยกลุ่มโรงเรียน พ.ศ. 2525 ได้จำนวนกลุ่มโรงเรียนทั้งหมด 81 กลุ่ม
2. สุ่มตัวอย่างจำนวนกลุ่มโรงเรียนทั้ง 81 กลุ่มมาร้อยละ 30 โดยวิธีสุ่มตัวอย่างแบบธรรมคา ได้จำนวนกลุ่มโรงเรียนทั้งหมด 24 กลุ่ม
3. สุ่มตัวอย่างโรงเรียนจากจำนวนกลุ่มโรงเรียนทั้ง 24 กลุ่ม ตามสัดส่วนของประชากร โดยกำหนดระดับความมีนัยสำคัญ .05 (ถ้าจำนวนประชากร 500 ขนาดของตัวอย่างประชากร เท่ากับ 222) ตามตาราง (ประคอง กรรณสูต 2525: 13) แล้วจึงสุ่มตัวอย่างประชากรโดยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบธรรมคา ได้จำนวนโรงเรียนทั้งหมด 71 โรงเรียน จากจำนวนโรงเรียน 423 โรงเรียน
4. ได้ตัวอย่างประชากรที่เป็นครูคณิตศาสตร์ ทุกคนที่สอนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในแต่ละโรงเรียนทั้ง 71 โรงเรียน ได้จำนวนครูทั้งหมด 236 คน



ตารางที่ 3 จำนวนประชากรและตัวอย่างประชากร จำแนกตามเขต กลุ่มโรงเรียน และโรงเรียน

เขต	จำนวน		จำนวน		ชื่อโรงเรียน	จำนวนครู คณิตศาสตร์
	กลุ่มโรงเรียน ทั้งหมด	กลุ่มโรงเรียน ที่ใด	โรงเรียน ทั้งหมด	โรงเรียน ที่ใด		
กุสิน	2	2	16	8	วัดประทุมรรมาธิบดี	3
					วัดจันทร์สโมสร	5
					วัดสร้อยทอง	5
					วัดทองสุทธาราม	3
					วัดประชาศรีทธาธรรม	2
					วัดประชาระบือธรรม	4
					วัดสังข์ควายวิมลาราม	2
พญาไท	1	1	5	3	วัดธรรมมาภิคาราม	2
					วัดไผ่กั้น	4
					วัดศิขสงสาราม	5
พระโขนง	8	3	16	11	วัดพระยาบัง	3
					วัดบางนานอก	3
					วัดสะพาน	4
					คลองมะขามเทศ	1
					เพ็ญทิพย์อนุสรณ์	3
					สุเหร่าบ้านคอน	2
					สุเหร่าบางมะเขือ	4
					สุเหร่าสามอิน	3
					ศูนย์รวมน้ำใจ	3
					ชุมชนหมู่บ้านพัฒนา	5
					วัดคลองเตย	4
ราษฎร์บูรณะ	4	3	13	8	วัดศรีเอี่ยมอนุสรณ์	3
					วัดบางปะกอก	7
					รัตนจีนะอุทิศ	2
					บางมก	3
					นาหลวง	4
					ราษฎร์บูรณะ	4
					รางราษฎร์นุชมีอุทิศ	2
					วัดแจรงร้อน	4
					วัดสน	4

## ตารางที่ 3 (ต่อ)

เขต	จำนวน		จำนวน		ชื่อโรงเรียน	จำนวนครู คณิตศาสตร์
	กลุ่มโรงเรียน ทั้งหมด	กลุ่มโรงเรียน ที่โต	โรงเรียน ทั้งหมด	โรงเรียน ที่โต		
บางขุนเทียน	7	3	14	8	วัดสี่สุก วัดนางรม วัดโพธิ์แก้ว คลองห้วยทราย พรหมราชวรวิหาร วัดสะแกงาม วัดแสงคำ วัดบางกระบือ	3 2 3 1 2 2 2 4
กลางชั้น	5	2	8	5	วัดมะกอก วัดอินทราวาส คลองคันไทร วัดกลางชั้น วัดช่างเหล็ก	2 3 2 2 1
บางกอกใหญ่	2	1	3	2	วัดราชสีหราชราม วัดใหม่ทิเรนทร์	5 3
บางเขน	5	3	18	10	วัดหลักสี่ วัดเวฬุวนาราม วัดเทพสุนทร บางเขน วัดเสมียนนารี ประชานิเวศน์ บ้านลาภทวี วัดราชวรนิยมธรรม ประชาบุคล อุทธีบวรบรรณาลัย	7 2 4 3 5 6 4 4 2 4
บางกะปิ	6	3	14	8	พิชัย คลองทรงกระเทียม บ้านบางกะปิ วัดลาดปลาเค้า วัดศรีบุญเรือง วัดลาภทวี วัดสามัคคีธรรม วัดบึงทองหลาง	1 2 7 5 3 5 2 4

### ตารางที่ 3 (ต่อ)

เขต	จำนวน		จำนวน		ชื่อโรงเรียน	จำนวนครู คณิตศาสตร์
	กลุ่มโรงเรียน ทั้งหมด	กลุ่มโรงเรียน ที่โต	โรงเรียน ทั้งหมด	โรงเรียน ที่โต		
มีนบุรี	5	1	11	6	สุเหร่าทรายกองดิน วัดใหม่ลานแก้ว ศาลา คลองสี คลองสาม วัดแสนสุข	4 2 2 2 2 1
ห้วยขวาง	1	1	4	2	สามเสนนอก ประชาราษฎร์บำเพ็ญ	8 5
รวม	46	24	122	71		236

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ผู้วิจัยทำหน้าที่ขอความร่วมมือการทำการวิจัย จากบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ไปยังผู้อำนวยการสำนักการศึกษากรุงเทพมหานคร เพื่อแจ้งให้ศึกษาธิการเขต ผู้อำนวยการโรงเรียน อาจารย์ใหญ่และครูใหญ่ในสังกัดที่เป็นตัวอย่าง ประชากร โค้ทราวและให้ความร่วมมือในการทำการวิจัย

2. ผู้วิจัยนำแบบสอบถามความรู้เกี่ยวกับการวัดและประเมินผลการเรียนวิชา คณิตศาสตร์ และแบบสอบถามการปฏิบัติ ปัญหาและการแก้ปัญหาในการปฏิบัติเกี่ยวกับการ วัดและประเมินผลการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ไปใช้กับตัวอย่างประชากร โดยผู้วิจัยนัดเวลา กับครูผู้สอนคณิตศาสตร์ด้วยตนเอง เพื่อที่จะได้ทำแบบสอบและแบบสอบถามพร้อมทั้ง ใ้รับการ สัมภาษณ์เพิ่มเติมเฉพาะแบบสอบถามปลายเปิดในแต่ละโรงเรียน

3. ระยะเวลาในการเก็บข้อมูล ผู้วิจัยใช้เวลาเก็บข้อมูลในเดือนกันยายน และเดือนตุลาคม ของภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2528 โดยไปตามกำหนดเวลาที่ได้นักหมายกันไว้ ผู้วิจัยได้ขอเวลาครูผู้สอนคณิตศาสตร์ในการทำแบบสอบและแบบสอบถาม



พร้อมทั้งสัมภาษณ์เพิ่มเติมเฉพาะแบบสอบถามปลายเปิด จนครบทุกโรงเรียน

### การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้รวบรวมข้อมูลที่ได้ จำนวน 236 ฉบับ มาวิเคราะห์ตามขั้นตอน ดังต่อไปนี้

1. นำคะแนนแบบสอบถามความรู้เกี่ยวกับการวัดและประเมินผลการเรียน วิชาคณิตศาสตร์ มาหาค่ามัธยิม เลขคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานโดยใช้สูตร

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{N}$$

$$S.D. = \sqrt{\frac{\sum x^2}{N} - \left(\frac{\sum x}{N}\right)^2}$$

$\bar{x}$  แทนคะแนนเฉลี่ย

S.D. แทนค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

N แทนจำนวนผู้ที่ตอบแบบสอบถาม

$\sum x$  แทนผลรวมของคะแนนจากแบบสอบถาม

$\sum x^2$  แทนผลรวมของกำลังสองของคะแนนจากแบบสอบถาม

(ประกอบ กรรณสูต 2525: 80 - 81)

2. นำคะแนนที่ได้จากแบบสอบถาม ความรู้เกี่ยวกับการวัดและประเมินผล การเรียนวิชาคณิตศาสตร์ มาจัดกลุ่มโดยใช้เกณฑ์การประเมินผลของกระทรวงศึกษาธิการ ดังนี้

ได้คะแนนระหว่างร้อยละ 80 - 100 อยู่ในเกณฑ์ ดีมาก

ได้คะแนนระหว่างร้อยละ 70 - 79 อยู่ในเกณฑ์ ดี

ได้คะแนนระหว่างร้อยละ 60 - 69 อยู่ในเกณฑ์ ค่อนข้างดี

ได้คะแนนระหว่างร้อยละ 40 - 59 อยู่ในเกณฑ์ พอใช้

ได้คะแนนระหว่างร้อยละ 0 - 39 อยู่ในเกณฑ์ ต้องแก้ไข

3. แบบสอบถามการปฏิบัติ ปัญหาและการแก้ปัญหาในการปฏิบัติเกี่ยวกับการ  
การวัดและประเมินผลการ เรียนวิชาคณิตศาสตร์

3.1 สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ความถี่  
และการร้อยละ

3.2 การปฏิบัติเกี่ยวกับการวัดและประเมินผลการ เรียนวิชาคณิตศาสตร์

3.2.1 ตรวจสอบให้คะแนนการปฏิบัติดังนี้

ปฏิบัติบางครั้ง	ให้คะแนน	1	คะแนน
ปฏิบัติเป็นประจำ	ให้คะแนน	2	คะแนน

3.2.2 คำนวณค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนน

การปฏิบัติ

3.2.3 การตัดสินคะแนนค่าเฉลี่ยการปฏิบัติโดยใช้เกณฑ์ดังนี้

ปฏิบัติบางครั้ง	ให้คะแนนระหว่าง	1.00 - 1.50
ปฏิบัติเป็นประจำ	ให้คะแนนระหว่าง	1.51 - 2.00

3.2.4 คำนวณค่าร้อยละของผู้ที่ไม่ได้ปฏิบัติเกี่ยวกับการวัดและ  
ประเมินผลการ เรียนวิชาคณิตศาสตร์

3.3 ปัญหาและการแก้ปัญหาในการปฏิบัติเกี่ยวกับการวัดและประเมินผล  
การ เรียนวิชาคณิตศาสตร์

3.3.1 ตรวจสอบให้คะแนนปัญหาในการปฏิบัติดังนี้

มากที่สุด	ให้คะแนน	5	คะแนน
มาก	ให้คะแนน	4	คะแนน
ปานกลาง	ให้คะแนน	3	คะแนน
น้อย	ให้คะแนน	2	คะแนน
น้อยที่สุด	ให้คะแนน	1	คะแนน

3.3.2 คำนวณค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนปัญหา

3.3.3 การตัดสินคะแนนค่าเฉลี่ยปัญหาในการปฏิบัติโดยใช้เกณฑ์ดังนี้

มีปัญหามากที่สุด	ไต่คะแนนระหว่าง	4.51 - 5.00
มีปัญหามาก	ไต่คะแนนระหว่าง	3.51 - 4.50
มีปัญหปานกลาง	ไต่คะแนนระหว่าง	2.51 - 3.50
มีปัญหาน้อย	ไต่คะแนนระหว่าง	1.51 - 2.50
มีปัญหาน้อยที่สุด	ไต่คะแนนระหว่าง	1.00 - 1.50

3.3.4 การแก้ปัญหาในการปฏิบัติ ซึ่งเป็นแบบสำรวจรายการ นำมาแจกแจงความถี่และจัดอันดับโดยการหาค่าร้อยละ

3.3.5 รวบรวมสรุปปัญหาและการแก้ปัญหาในการปฏิบัติที่เป็น ข้อความแบบปลายเปิด นำเสนอในรูปของความเรียง



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

มีปัญหามากที่สุด	ไคคะแนนระหว่าง	4.51 - 5.00
มีปัญหามาก	ไคคะแนนระหว่าง	3.51 - 4.50
มีปัญหาปานกลาง	ไคคะแนนระหว่าง	2.51 - 3.50
มีปัญหาน้อย	ไคคะแนนระหว่าง	1.51 - 2.50
มีปัญหาน้อยที่สุด	ไคคะแนนระหว่าง	1.00 - 1.50

3.3.4 การแก้ปัญหาในการปฏิบัติ ซึ่งเป็นแบบสำรวจรายการ นำมาแจกแจงความถี่และจัดอันดับโดยการหาค่าร้อยละ

3.3.5 รวบรวมสรุปปัญหาและการแก้ปัญหาในการปฏิบัติที่เป็น ข้อความแบบปลายเปิด นำเสนอในรูปแบบของความเรียง



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย