

## บทที่ 3

### วิธีดำเนินการวิจัย



การวิจัยเรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างเจตคติกับการปฏิบัติการวัดและประเมินผล การเรียนรู้ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ของครูคณิตศาสตร์ กรุงเทพมหานคร ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยตามขั้นตอน ดังนี้

1. การศึกษาเอกสาร ตำรา และรายงานการวิจัยที่เกี่ยวข้อง
2. การกำหนดประชากรและการสุ่มตัวอย่างประชากร
3. การพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การวิเคราะห์ข้อมูล

ซึ่งในแต่ละขั้นตอนมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

#### การศึกษาเอกสาร ตำรา และรายงานการวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยต่างๆ ทั้งในและต่างประเทศที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยครั้งนี้ ดังต่อไปนี้

1. ศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแบบวัดเจตคติ และการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบวัดเจตคติต่อการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544

2. ศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแบบวัดการปฏิบัติ และการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบวัดการปฏิบัติการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544

## การกำหนดประชากรและการสุ่มตัวอย่างประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ตามหลักสูตร การศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ในช่วงชั้นที่ 3 และช่วงชั้นที่ 4 สังกัดกระทรวงศึกษาธิการ กรุงเทพมหานคร

เนื่องจากหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 เริ่มมีการใช้ในโรงเรียน นำร่องและโรงเรียนเครือข่ายก่อนการประกาศใช้กับโรงเรียนทั่วประเทศ 1 ปี ดังนั้นผู้วิจัยได้กลุ่มตัวอย่าง ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้จากการสุ่มอย่างง่ายจาก ครูคณิตศาสตร์ในโรงเรียนนำร่องและโรงเรียน เครือข่ายที่เปิดสอนทั้งช่วงชั้นที่ 3 และช่วงชั้นที่ 4 จำนวน 62 โรงเรียน มีครูคณิตศาสตร์รวม 744 คน จากการกำหนดขนาดของประชากรตามตารางของ ทาโร ยามาเน (Taro Yamane, 1967: 398) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ให้มีความคลาดเคลื่อน ที่ยอมรับได้  $\pm 5\%$  ประชากรขนาด 744 คน จะต้องใช้กลุ่มตัวอย่าง 254 คน ผู้วิจัยจึงได้ดำเนินการสุ่มโรงเรียนทั้งสิ้น 25 โรงเรียน และในแต่ละ โรงเรียน กำหนดให้ครูในช่วงชั้นที่ 3 และช่วงชั้นที่ 4 ทั้งหมดเป็นตัวอย่างประชากร ได้กลุ่มตัวอย่าง ประชากรเป็นครูคณิตศาสตร์ที่สอนในช่วงชั้นที่ 3 และช่วงชั้นที่ 4 กรุงเทพมหานคร รวม 302 คน ดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 แสดงจำนวนตัวอย่างประชากรจำแนกตามโรงเรียน

ลำดับที่	โรงเรียน	ครู	ลำดับที่	โรงเรียน	ครู
1	สตรีวิทยา	19	14	ราชินีบน	15
2	ราชวินิต มัชฌิม	17	15	เซนต์ดอมมินิก	6
3	พิบูลย์ประชาสรรค์	6	16	กรุงเทพคริสเตียน	16
4	ไตรมิตรวิทยาลัย	6	17	เซนต์โยเซฟคอนเวนต์	14
5	ศึกษานารี	18	18	ทิวไผ่งาม	14
6	โพธิสารพิทยากร	17	19	พระมารดานิจจานุเคราะห์	6
7	สตรีวัดระฆัง	10	20	พระนฤทัยคอนเวนต์	9
8	จันทร์ประดิษฐารามวิทยาคม	13	21	มาแตร์เดอีวิทยาลัย	7
9	สุรศักดิ์มนตรี	20	22	ศรีวิกรม์	7
10	วัดสุทธิวราราม	20	23	สารสาสน์เอกตรา	6
11	เทพศิรินทร์	23	24	อัสสัมชัญ ธนบุรี	15
12	สันติราษฎร์วิทยาลัย	11	25	อำนวยการศิลป์	2
13	เสสะเวชวิทยา	5		รวม	302

## การพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วยแบบวัด 2 ชนิด ดังนี้

1. แบบวัดเจตคติต่อการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตามหลักสูตรการศึกษาระดับพื้นฐาน พุทธศักราช 2544

2. แบบวัดการปฏิบัติการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของครูคณิตศาสตร์

1. แบบวัดเจตคติต่อการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตามหลักสูตรการศึกษาระดับพื้นฐาน พุทธศักราช 2544

ผู้วิจัยดำเนินการสร้างและหาคุณภาพดังนี้

1. ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และผลจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเจตคติของครูคณิตศาสตร์ต่อการวัดและประเมินผลการเรียนรู้

2. ศึกษาหลักสูตรการศึกษาระดับพื้นฐาน พุทธศักราช 2544

3. ศึกษาวิธีการสร้างแบบวัดเจตคติจากตำรา เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

4. สร้างข้อความในแบบวัดเจตคติต่อการวัดและประเมินผลการเรียนรู้

ตามหลักสูตรการศึกษาระดับพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ตามการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตามหลักสูตรการศึกษาระดับพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ดังนี้

1. การประเมินผลการเรียนรู้ตามกลุ่มสาระคณิตศาสตร์

1.1 การประเมินผลก่อนเรียน

1.2 การประเมินระหว่างเรียน

1.3 การประเมินเพื่อสรุปผลการเรียน

2. การประเมินกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

3. การประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

4. การประเมินการอ่าน คิววิเคราะห์ และเขียนสื่อความ

นอกจากนี้ผู้วิจัยได้สร้างข้อความที่มีลักษณะการตอบแบบมาตราส่วนประเมินค่า (Rating scale) 5ระดับ ตามแบบลิเคิร์ต (Likert) ซึ่งประกอบด้วยเจตคติทางบวก (Positive) และเจตคติทางลบ (Negative) ตามแนวคิดของ Nunnally รวมทั้งสิ้นจำนวน 45 ข้อความ และสร้างข้อความทางบวก จำนวน 23 ข้อความและทางลบ จำนวน 22 ข้อความ

5. นำแบบวัดเจตคติต่อการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตามหลักสูตรการศึกษาระดับพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบ และให้ข้อเสนอแนะเพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไข แล้วนำไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน (รายละเอียดภาคผนวก ก )

ตรวจความตรงเชิงเนื้อหาของข้อความในแบบวัดเจตคติต่อการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของครู คณิตศาสตร์ ซึ่งผู้ทรงคุณวุฒิให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการใช้ภาษา เช่น คำว่าข้อสอบ ปรับเป็นแบบสอบ และได้นำมาปรับปรุงแบบวัดตามที่คุณผู้ทรงคุณวุฒิแนะนำ

6. นำแบบวัดเจตคติต่อการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตามหลักสูตรการศึกษา ขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิไปทดลองใช้ กับครูคณิตศาสตร์ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 45 คน จากครูคณิตศาสตร์โรงเรียนสายปัญญา ในพระราชาธิบุปถัมภ์ โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา โรงเรียนสามเสนวิทยาลัย โรงเรียนเซนคาเบรียล และโรงเรียนวัฒนาวิทยาลัย แล้วแบบวัดเจตคติต่อการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตามหลักสูตร การศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 นำมาตรวจให้คะแนน โดยมีเกณฑ์ดังนี้

#### การให้คะแนนแบบวัดเจตคติ (Item Scoring)

การให้คะแนนข้อคำถามในแบบวัดเจตคติใช้วิธีกำหนดค่าน้ำหนักเป็นค่าประจำ ระดับของแต่ละระดับความคิดเห็นและการกำหนดค่าน้ำหนักให้ตัวเลือกในแต่ละข้อคำถามนั้นขึ้นอยู่กับว่าข้อความนั้นเป็นข้อคำถามทางบวกหรือทางลบ ดังนี้

ระดับคิดความเห็น	คะแนนของข้อความทางบวก	คะแนนของข้อความทางลบ
เห็นด้วยอย่างยิ่ง	5	1
เห็นด้วย	4	2
ไม่แน่ใจ	3	3
ไม่เห็นด้วย	2	4
ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	1	5

7. คำนวณค่าสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนแต่ละข้อกับคะแนนเฉลี่ยรวมทุกข้อ เป็นการวิเคราะห์โดยใช้เกณฑ์ความคงที่ภายใน (criterion of internal consistency) เลือกข้อที่ให้ค่าสหสัมพันธ์สูงและรองลงมา (Cronbach, 1970 อ้างถึงใน สุชีรา ภัทรายุตวรรตน์, 2545: 158) จำนวน 30 ข้อ เป็นข้อความทางบวก 15 ข้อ และข้อความทางลบ 15 ข้อ แล้วนำข้อคำถามทั้ง 30 ข้อ มาหาค่าความเที่ยงโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา ( $\alpha$  - coefficient) ของ ลีเจ คอนบาค (Lee J. Conbach) โดยใช้เกณฑ์ค่าสหสัมพันธ์ตั้งแต่ 0.2 ขึ้นไป และค่าความเที่ยง 0.6 ขึ้นไป ซึ่งได้แบบวัดเจตคติต่อการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ค่าสหสัมพันธ์อยู่ระหว่าง 0.42 ถึง 0.64 และค่าความเที่ยง 0.92 (รายละเอียดภาคผนวก ง)

8. นำแบบวัดเจตคติต่อการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตามหลักสูตรการศึกษา  
ขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ที่ได้ตามเกณฑ์เรียบร้อยแล้ว ไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างประชากร

## 2. แบบวัดการปฏิบัติของครูคณิตศาสตร์เกี่ยวกับการวัดและประเมินผลการเรียนรู้

1. ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวัดและประเมินผล  
การเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

2. สร้างแบบวัดการปฏิบัติของครูคณิตศาสตร์เกี่ยวกับการวัดและประเมินผล  
การเรียนรู้ซึ่งมีข้อความที่มีลักษณะการตอบแบบมาตราส่วนประเมินค่า (Rating scale)

4 ระดับ แบบวัดนี้ประกอบด้วยการวัด 3 ด้าน ดังนี้

### 2.1 ด้านเนื้อหาสาระ

2.1.1 วิธีวัดและประเมินผล

2.1.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวัดและประเมินผล

2.1.3 การนำผลการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ไปใช้

### 2.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ

2.2.1 วิธีวัดและประเมินผล

2.2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวัดและประเมินผล

2.2.3 การนำผลการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ไปใช้

### 2.3 ด้านคุณลักษณะที่พึงประสงค์

2.1.1 วิธีวัดและประเมินผล

2.1.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวัดและประเมินผล

2.1.3 การนำผลการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ไปใช้

3. นำแบบวัดการปฏิบัติของครูคณิตศาสตร์เกี่ยวกับการวัดและประเมินผลการเรียนรู้  
ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบ และให้ข้อเสนอแนะเพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไข แล้ว  
นำไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน (รายละเอียด ภาคผนวก ก) ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของ  
ข้อความในแบบวัดการปฏิบัติของครูคณิตศาสตร์เกี่ยวกับการวัดและประเมินผลการเรียนรู้และ  
ให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแบบวัด

4. นำแบบวัดการปฏิบัติการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของครูคณิตศาสตร์ที่  
ปรับปรุงแก้ไขแล้วตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิไปทดลองใช้กับครูคณิตศาสตร์ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง  
จำนวน 45 คน จากครูคณิตศาสตร์โรงเรียนสายปัญญาในพระราชินีปฐมภักดิ์ โรงเรียนเตรียมอุดม  
ศึกษา โรงเรียนสามเสนวิทยาลัย โรงเรียนเซนคาเบรียล และโรงเรียนวัฒนาวิทยาลัย

### การให้คะแนนแบบวัดการปฏิบัติการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของครูคณิตศาสตร์

ระดับการปฏิบัติ	คะแนนของการปฏิบัติ
ทำทุกครั้ง	4
ทำเกือบทุกครั้ง	3
ทำบางครั้ง	2
ไม่เคยทำเลย	1

5. คำนวณค่าสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนแต่ละข้อกับคะแนนเฉลี่ยรวมทุกข้อ เป็นการวิเคราะห์โดยใช้เกณฑ์ความคงที่ภายใน (criterion of internal consistency) เลือกข้อที่ให้ค่าสหสัมพันธ์สูงและรองลงมา (Cronbach, 1970 อ้างถึงใน สุชีรา ภัทรายุตวรรตน์, 2545: 158) จำนวน 36 ข้อ เป็นด้านเนื้อหาสาระ 9 ข้อ ด้านทักษะ/กระบวนการ 12 ข้อ และด้านคุณลักษณะที่พึงประสงค์ 15 ข้อ แล้วนำข้อคำถามทั้ง 36 ข้อ มาหาค่าความเที่ยงโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา ( $\alpha$  - coefficient) ของ ลีเจ คอนบาค (Lee J. Conbach) โดยใช้เกณฑ์ค่าสหสัมพันธ์ตั้งแต่ 0.2 ขึ้นไป และค่าความเที่ยง 0.6 ขึ้นไป ซึ่งได้แบบวัดการปฏิบัติการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ค่าสหสัมพันธ์อยู่ระหว่าง 0.33 ถึง 0.87 และค่าความเที่ยง 0.97 (รายละเอียด ภาคผนวกง)

6. นำแบบวัดการปฏิบัติการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของครูคณิตศาสตร์ที่ได้ตามเกณฑ์เรียบร้อยแล้ว ไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างประชากร

### การดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง ดังนี้

1. ผู้วิจัยได้ทำหนังสือขอความร่วมมือในการวิจัยจากบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ไปยังผู้อำนวยการหรือผู้บริหารของโรงเรียนมัธยมศึกษาที่เป็นตัวอย่างประชากร เพื่อขอความร่วมมือในการตอบแบบวัดเจตคติต่อการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 และแบบวัดการปฏิบัติของครูคณิตศาสตร์เกี่ยวกับการวัดและประเมินผลการเรียนรู้

2. ผู้วิจัยได้นำแบบวัดเจตคติต่อการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 และแบบวัดการปฏิบัติของครูคณิตศาสตร์ เกี่ยวกับการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ไปเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างประชากร โดยผู้วิจัยได้การติดต่อกับฝ่ายธุรการของโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างประชากร เพื่อยื่นหนังสือขออนุญาตเก็บข้อมูลกับ

ตัวอย่างประชากร ผู้วิจัยได้มอบแบบสอบถามไว้ และนัดรับอีก 1 อาทิตย์ถัดไป ในโรงเรียนที่ไม่ได้ รับตามกำหนดผู้วิจัยขอรับในอีก 1 อาทิตย์ถัดไป ระยะเวลาการเก็บข้อมูลตั้งแต่วันที่ 2 มกราคม 2547 ถึงวันที่ 27 กุมภาพันธ์ 2547 ผู้วิจัยได้แจกแบบสอบถามไปทั้งหมด 302 ชุด และได้รับกลับ 230 ชุด คิดเป็นร้อยละ 76.16

### การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลโดยนำข้อมูลทั้งหมดของครูที่เป็นกลุ่มตัวอย่างประชากร มาแยกวิเคราะห์ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS for Window Version 11 (The Statistical Package for the Social Sciences :SPSS) ดังต่อไปนี้

1. วิเคราะห์สถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบวัดเจตคติต่อการวัดและประเมินผล การเรียนรู้ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 และแบบวัดการปฏิบัติการวัดและ ประเมินผลการเรียนรู้ของครูคณิตศาสตร์โดยหาค่าความถี่ และร้อยละ

2. วิเคราะห์เจตคติต่อการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตามหลักสูตรการศึกษา ขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 โดยหาค่ามัชฌิมเลขคณิต ( $\bar{x}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (s)

การประเมินเจตคติต่อการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตามหลักสูตรการศึกษา ขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ใช้คะแนนเฉลี่ยตามเกณฑ์ต่อไปนี้

ค่าเฉลี่ย 3.50-5.00	หมายถึง	มีเจตคติทางบวก
ค่าเฉลี่ย 2.50-3.49	หมายถึง	มีเจตคติที่เป็นกลาง
ค่าเฉลี่ย 1.00-2.49	หมายถึง	มีเจตคติทางลบ

3. วิเคราะห์ระดับการปฏิบัติของครูคณิตศาสตร์เกี่ยวกับการวัดและประเมินผล การเรียนรู้โดยนำข้อมูลจากแบบวัดการปฏิบัติมาหาค่ามัชฌิมเลขคณิต ( $\bar{x}$ ) และส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (s) โดยจำแนกเป็นด้านเนื้อหาสาระ ด้านทักษะ/กระบวนการ และด้านคุณลักษณะ ที่พึงประสงค์

การประเมินการปฏิบัติของครูคณิตศาสตร์เกี่ยวกับการวัดและประเมินผล การเรียนรู้ใช้คะแนนเฉลี่ยตามเกณฑ์ต่อไปนี้

ค่าเฉลี่ย 3.50-4.00	หมายถึง	ปฏิบัติมากที่สุด
ค่าเฉลี่ย 2.50-3.49	หมายถึง	ปฏิบัติมาก
ค่าเฉลี่ย 1.50-2.49	หมายถึง	ปฏิบัติน้อย
ค่าเฉลี่ย 1.00-1.49	หมายถึง	ปฏิบัติน้อยที่สุด

4. หาความสัมพันธ์ระหว่างเจตคติต่อการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 กับการปฏิบัติของครูคณิตศาสตร์เกี่ยวกับการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ โดยการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson's Product – Moment Correlation Coefficient)

5. ทดสอบความมีนัยสำคัญของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างเจตคติต่อการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 กับการปฏิบัติของครูคณิตศาสตร์เกี่ยวกับการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ที่คำนวณได้โดยการทดสอบค่าที (t-test)