บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงบรรยาย (descriptive research method) มุ่งศึกษาเปรียบเทียบผลการประเมินการสอนของอาจารย์ระหว่างอาจารย์ผู้สอนประเมินตนเองกับนิสิตประเมินการสอนของอาจารย์ ในพฤติกรรมการสอน 5 ด้าน ได้แก่ ด้านจุดมุ่งหมายและเนื้อหา ด้านเทคนิควิธีการสอนของอาจารย์และความสามารถทางวิชาการ ด้านการประเมินผล ด้านบุคลิกภาพและจรรยาบรรณ และด้านมนุษยสัมพันธ์ รวมทั้งมุ่งศึกษาความสัมพันธ์และความสอดคล้องของคะแนนผลการประเมินการสอนของอาจารย์ในสองรายวิชา ในพฤติกรรมการสอนแต่ละด้าน

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ในการศึกษาครั้งนี้ศึกษาจากกลุ่มประชากร 2 กลุ่มด้วยกัน คือ อาจารย์ผู้สอนในฐานะเป็นผู้รับการประเมินและเป็นผู้ประเมินตนเองด้วย จำนวน 177 คน (11 ภาควิชา) และนิสิตที่ทำหน้าที่เป็นผู้ประเมิน ซึ่งเป็นนิสิตระดับปริญญาบัณฑิตและระดับบัณฑิตศึกษา จำนวน 3,921 คน ในคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ภาคการศึกษาต้น ปีการศึกษา 2543

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างจำแนกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ อาจารย์ผู้สอน และนิสิต ซึ่งผู้วิจัยกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้จำนวนอาจารย์เป็นเกณฑ์และคำนวณหาขนาดของกลุ่มตัวอย่าง จากสูตร (Yamane, 1967 ; Cochran, 1977)

$$n_{\hat{u}} = \frac{NZ^2\sigma^2}{NE^2 + Z^2\sigma^2}$$

$n_{\hat{u}}$ คือ ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

N คือ ขนาดประชากร

Z คือ ค่าที่กำหนดจากความเชื่อมั่น 95 %

σ^2 คือ ค่าความแปรปรวนของตัวแปรหลักจากการศึกษานำ

E คือ ค่าความคลาดเคลื่อนสูงสุดที่ยอมได้ที่ระดับความเชื่อมั่น 1-α

ได้ขนาดของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 123 คน แล้วผู้วิจัยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย (simple random sampling) โดยมีบัญชีรายชื่อของประชากรทุกคนแล้วทำการจับฉลากจนได้กลุ่มตัวอย่างประชากรครบตามต้องการ รายละเอียดดังตารางที่ 2

สำหรับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนิสิตนั้นผู้วิจัยใช้หลักการและเหตุผลในการกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างจากผลการศึกษาของ เซนทรา (Centra, 1982) ซึ่งพบว่า การประเมินการสอนของครูผู้สอน 1 คน โดยมีนักเรียนเป็นผู้ประเมินการสอนจำนวนมากกว่าครูผู้สอนอย่างน้อย 15 เท่า หรืออัตราส่วนครู 1 คน ต่อนักเรียน 15 คน จะได้ค่าความเที่ยงเฉลี่ยที่เหมาะสมระดับหนึ่ง ดังนั้นในการวิจัย ครั้งนี้ จึงมีกลุ่มตัวอย่างที่ประกอบด้วย อาจารย์ผู้สอน 123 คน ประเมินการสอนท่านละ 2 รายวิชา ใช้นิสิตที่เป็นผู้ประเมินในแต่ละรายวิชาจำนวน 15 คนขึ้นไป

จากนั้นผู้วิจัยจึงดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ซึ่งได้รับความร่วมมือจากอาจารย์ผู้สอนในคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุญาตให้เก็บรวบรวมข้อมูล จำนวน 84 ท่าน คิดเป็นร้อยละ 68.29 รายละเอียดดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 จำนวนอาจารย์ผู้สอนที่ตอบแบบประเมินและได้รับการประเมินการสอน

ภาควิชา	จำนวนอาจารย์ทั้งหมด	อาจารย์ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง		อาจารย์ที่ให้เก็บข้อมูล	
		จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1. การศึกษานอกโรงเรียน	7	6	85.71	5	83.33
2. ดนตรีศึกษา	8	6	75.00	4	66.67
3. บริหารการศึกษา	13	8	66.53	5	62.50
4. ประถมศึกษา	21	14	66.67	9	64.29
5. พลศึกษา	25	18	72.00	16	88.89
6.มัธยมศึกษา	18	12	66.67	6	50.00
7. วิจัยการศึกษา	15	10	66.67	8	80.00
8. ศิลปศึกษา	11	8	63.67	7	87.50
9. สารัตถศึกษา	37	26	70.27	19	73.08
10. โสตทัศนศึกษา	13	9	69.23	5	55.56
11. อุดมศึกษา	9	6	66.66	4	66.67
รวม	177	123	84.93	84	68.29

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้ข้อมูลระดับปฐมภูมิ คือ

แบบประเมินการสอนของอาจารย์ เป็นแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่าแบบลิเคิร์ท (Likert scale) 5 ระดับ ที่ผู้วิจัยดัดแปลงบางส่วนจากแบบประเมินของหน่วยพัฒนาคณาจารย์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และยึดหลักการสร้างแบบประเมินการสอนตามแนวทางจากการศึกษา เอกสาร ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประเมินผลการสอน โดยแบบประเมินการสอนที่ใช้ในการวิจัยนี้จะประเมินพฤติกรรมการสอน 5 ด้าน คือ ด้านจุดมุ่งหมายเนื้อหาวิชาการ ด้านเทคนิคและวิธีการสอนของอาจารย์และความสามารถทางวิชาการ ด้านการประเมินผล ด้านบุคลิกลักษณะและจรรยาบรรณ และด้านมนุษยสัมพันธ์

ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ

ผู้วิจัยได้สร้างแบบประเมินการสอน โดยมีลำดับขั้นดังนี้

1. ศึกษาแบบประเมินของหน่วยพัฒนาคณาจารย์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยและศึกษาจากแบบประเมินของงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประเมินผลการสอน โดยเลือกสรรข้อกระทงที่เหมาะสมและครอบคลุมการสอนของอาจารย์ 5 ด้าน คือ ด้านจุดมุ่งหมายเนื้อหาวิชาและความสามารถทางวิชาการ ด้านเทคนิคและวิธีการสอนของอาจารย์ ด้านการประเมินผล ด้านบุคลิกลักษณะและจรรยาบรรณ และด้านมนุษยสัมพันธ์ ได้ข้อกระทงของแบบประเมินจำนวน 40 ข้อ จำแนกรายละเอียดได้ ดังนี้

ด้านจุดมุ่งหมายเนื้อหาวิชาและความสามารถทางวิชาการ	จำนวน	7 ข้อ
ด้านเทคนิคและวิธีการสอนของอาจารย์	จำนวน	12 ข้อ
ด้านการประเมินผล	จำนวน	8 ข้อ
ด้านบุคลิกลักษณะและจรรยาบรรณ	จำนวน	7 ข้อ
ด้านมนุษยสัมพันธ์	จำนวน	6 ข้อ

และเนื่องจากแบบประเมินการสอนใช้สเกลการวัดแบบลิเคิร์ท (Likert scale) ซึ่งแบ่งสเกลออกเป็น 5 ช่วง คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

ข้อที่ประเมิน มากที่สุด	ได้	5 คะแนน
ข้อที่ประเมิน มาก	ได้	4 คะแนน
ข้อที่ประเมิน ปานกลาง	ได้	3 คะแนน

I2023474

ข้อที่ประเมิน น้อย ได้ 2 คะแนน

ข้อที่ประเมิน น้อยที่สุด ได้ 1 คะแนน

และในการวิเคราะห์ผลการประเมินการสอน ซึ่งได้จากแบบสอบถามประเมินค่านี้ ค่าเฉลี่ยของคะแนนการประเมินการสอน ถูกตีความหมายดังนี้ (ประคอง กรรณสูต, 2538 : 77)

รายการประเมินที่มีค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.49 ถือว่ามีระดับผลการประเมินน้อยที่สุด

รายการประเมินที่มีค่าเฉลี่ย 1.50 – 2.49 ถือว่ามีระดับผลการประเมินน้อย

รายการประเมินที่มีค่าเฉลี่ย 2.50 – 3.49 ถือว่ามีระดับผลการประเมินปานกลาง

รายการประเมินที่มีค่าเฉลี่ย 3.50 – 4.49 ถือว่ามีระดับผลการประเมินมาก

รายการประเมินที่มีค่าเฉลี่ย 4.50 – 5.00 ถือว่ามีระดับผลการประเมินมากที่สุด

2. นำข้อกระทงที่ได้ไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบว่าข้อกระทงแต่ละข้อสามารถวัดในสิ่งที่ต้องการได้และมีความครอบคลุมพฤติกรรมการสอนทั้ง 5 ด้าน พร้อมทั้งให้ข้อเสนอแนะประกอบการพิจารณา เพื่อให้ผู้วิจัยนำมาปรับปรุงให้เหมาะสม และสร้างแบบประเมินขึ้นมา 2 ฉบับ โดยแต่ละฉบับมี 2 ตอนด้วยกัน

<u>ฉบับที่ 1 สำหรับอาจารย์ผู้สอนประเมินตนเอง</u>

ตอนที่ 1 ประกอบด้วย

แบบสอบถามข้อมูลสถานภาพส่วนตัวของอาจารย์ผู้สอนมี 4 คำถาม ได้แก่ รายละเอียดเกี่ยวกับรายวิชาที่สอน เพศ อายุ และระดับการศึกษา

ตอนที่ 2 ประกอบด้วย

แบบประเมินด้านจุดมุ่งหมายและเนื้อหาวิชา

แบบประเมินด้านเทคนิค วิธีการสอนและความสามารถทางวิชาการ

แบบประเมินด้านประเมินผลการเรียนการสอน

แบบประเมินด้านบุคลิกลักษณะและจรรยาบรรณ

แบบประเมินด้านมนุษยสัมพันธ์

<u>ฉบับที่ 2 สำหรับนิสิตประเมินอาจารย์</u>

ตอนที่ 1 ประกอบด้วย

แบบสอบถามรายละเอียดข้อมูลส่วนตัวของนิสิตมี 5 คำถาม ได้แก่ รายละเอียดเกี่ยวกับรายวิชาที่เรียน เพศ ชั้นปีที่เรียน เกรดเฉลี่ยสะสม ชื่ออาจารย์ผู้สอน

ตอนที่ 2 ประกอบด้วยแบบประเมินการสอน 5 ด้านเช่นเดียวกับฉบับของอาจารย์

แบบประเมินทั้งสองฉบับนี้มีความคล้ายคลึงกันโดยรวม แตกต่างกันเล็กน้อยเท่านั้นในลักษณะของการใช้คำหรือข้อความตามความเหมาะสม จากนั้นจึงนำไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน (ดังรายนามในภาคผนวก ก) ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาและความตรงเชิงโครงสร้าง แล้วทำการปรับปรุงแก้ไขข้อกระทงในแบบประเมินตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิโดยตัดข้อกระทงบางข้อที่สื่อความหมายได้หลายแนวทาง และข้อกระทงที่สื่อความหมายไม่ชัดเจนออก ตลอดจนมีการปรับแต่งข้อความบางข้อให้สื่อความหมายได้ดีขึ้น ดังนั้นแบบประเมินการสอนฉบับสมบูรณ์ที่จะนำไปใช้มีข้อกระทงจำนวน 38 ข้อ ดังนี้

ด้านจุดมุ่งหมายและเนื้อหา	จำนวน	6 ข้อ
ด้านเทคนิควิธีการสอนและความสามารถทางวิชาการ	จำนวน	12 ข้อ
ด้านการประเมินผล	จำนวน	6 ข้อ
ด้านบุคลิกลักษณะและจรรยาบรรณ	จำนวน	7 ข้อ
ด้านมนุษยสัมพันธ์	จำนวน	7 ข้อ

3. นำไปทดลองใช้เพื่อตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ และเพื่อดูความเป็นไปได้รวมทั้งปัญหาในการตอบคำถาม ก่อนนำมาปรับปรุงอีกครั้งแล้วจึงนำไปใช้จริง

โดยผู้วิจัยนำแบบประเมินที่สร้างเสร็จเรียบร้อยแล้วไปทดลองใช้กับอาจารย์ผู้สอนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 5 ท่าน และนิสิตที่เรียนกับอาจารย์ทั้ง 5 ท่านนั้นจำนวน 71 คน เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาทำการวิเคราะห์หาคุณภาพของเครื่องมือด้านความเที่ยงเป็นรายคุณลักษณะและทั้งฉบับโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟ่า (α - coefficient) ของ ลี เจ ครอนบาค (Lee J. Cronbach) ดังนี้

$$\alpha = \frac{K}{K-1}\left[1-\frac{\sum S_i^2}{S_t^2}\right]$$

เมื่อ α คือ ค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงแบบแอลฟ่า

K คือ จำนวนข้อ

S_i^2 คือ ค่าความแปรปรวนของแต่ละข้อ

S_t^2 คือ ค่าความแปรปรวนของคะแนนรวม

จากการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือได้ผลการวิเคราะห์ของแบบประเมินการสอนของอาจารย์ (ตารางที่ 3) เป็นรายฉบับและรายคุณลักษณะ แยกตามกลุ่มผู้ประเมิน ได้ค่าความเที่ยงของแบบประเมินการสอนทั้งฉบับในกลุ่มอาจารย์ผู้สอน และนิสิต เป็น .8824, .9582 ตามลำดับ ได้ค่าความเที่ยง

แต่ละด้านของแบบประเมินโดยอาจารย์ผู้สอน มีพิสัยระหว่าง .7895 - .9785 ได้ค่าความเที่ยงแต่ละด้านของแบบประเมินโดยนิสิต มีพิสัยระหว่าง .7959 - .9190

ตารางที่ 3 ค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงของแบบประเมินการสอน

คุณลักษณะที่ประเมิน	อาจารย์ผู้สอน (N = 5)	นิสิต (N=71)
ด้านจุดมุ่งหมายและเนื้อหา	.7895	.8259
ด้านเทคนิควิธีการสอนและความสามารถทางวิชาการ	.9541	.8733
ด้านการประเมินผล	.8878	.7959
ด้านบุคลิกลักษณะและจรรยาบรรณ	.8154	.8406
ด้านมนุษยสัมพันธ์	.9785	.9190
ทั้งฉบับ	.8824	.9582

การเก็บรวบรวมข้อมูล

เนื่องจากข้อมูลที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นข้อมูลระดับปฐมภูมิเกี่ยวกับการประเมินผลการสอนของอาจารย์ที่ประเมินโดยตัวผู้สอนเองและนิสิต ที่ทางคณะครุศาสตร์และอาจารย์ถือว่าเป็นความลับส่วนบุคคลจึงต้องมีการดำเนินการดังนี้

1. นำหนังสือขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากบัณฑิตวิทยาลัย ไปยังคณะครุศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยติดต่อขออนุญาตจากหัวหน้าฝ่ายจัดการศึกษาคณะครุศาสตร์ให้ทำหนังสือขอความร่วมมือจากอาจารย์ภายในคณะโดยขอความร่วมมือในการทดลองใช้เครื่องมือ ซึ่งผู้วิจัยได้รับความอนุเคราะห์ให้ทำการเก็บข้อมูลในวันที่ 17, 19 และ 20 กรกฎาคม 2543 โดยให้นิสิตประเมินการสอนของอาจารย์ และอาจารย์ประเมินการสอนของตนเอง

2. นำหนังสือขอความร่วมมือเก็บรวบรวมข้อมูลไปติดต่ออาจารย์ผู้สอนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างเพื่อขออนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้รับความร่วมมือจากอาจารย์ให้เก็บรวบรวมข้อมูลได้จำนวน 84 ท่าน จาก 11 ภาควิชา (ตารางที่ 2) จากนั้นผู้วิจัยได้นัดวันเวลาที่จะทำการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง ตั้งแต่ วันที่ 7 สิงหาคม - 28 กันยายน 2543 ใช้เวลาเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งสิ้นประมาณ 2 เดือน

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ โดยผู้วิจัยดำเนินการดังนี้

1. วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพส่วนตัวของกลุ่มตัวอย่าง เช่น เพศ ชั้นปี และระดับผลการเรียนโดยการแจกแจงความถี่ และหาค่าร้อยละ

2. วิเคราะห์คะแนนผลการประเมินพฤติกรรมการสอนของอาจารย์ เป็นรายด้าน จากที่อาจารย์ประเมินตนเอง และจากที่นิสิตเป็นผู้ประเมิน ด้วยสถิติเชิงบรรยาย ได้แก่ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ($\overline{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตราฐาน (S.D.)

2.1 หาค่าเฉลี่ย ตามสูตร

$$\overline{X} = \frac{\sum_{i=1}^{n} X_I}{N}$$

เมื่อ $\overline{X}$ = ค่าเฉลี่ย

$\sum X_I$ = ผลรวมคะแนนทั้งหมด

N N = จำนวนผู้ประเมิน

2.2 หาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนน ตามสูตร

$$S.D = \frac{N\sum X^2 - \left(\sum X\right)^2}{\sqrt{N(N-1)}}$$

เมื่อ $S.D$ = ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนน

X = คะแนนประเมินอาจารย์แต่ละคน

N = จำนวนผู้ประเมิน

3. วิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของผลการประเมินการสอนของอาจารย์ในสองรายวิชาเป็นรายด้าน โดยอาจารย์ประเมินตนเองและนิสิตประเมิน ด้วยสถิติ t – test

3.1 การทดสอบค่าที กรณีกลุ่มตัวอย่างเป็นอิสระต่อกัน (independent samples) ตามสูตร

$$t = \frac{\overline{X_1} - \overline{X_2}}{\sqrt{S_p^2\left(\frac{1}{n_1} - \frac{1}{n_2}\right)}} \quad , \quad df = n_1 + n_2 - 2$$

เมื่อ $\overline{X_1}, \overline{X_2}$ = ค่าเฉลี่ยของผู้ประเมินกลุ่มที่ 1 และ 2 ตามลำดับ

S_p^2 = ความแปรปรวนร่วม (pooled variance)

S_1^2, S_2^2 = ความแปรปรวนของกลุ่มตัวอย่างที่ 1และ กลุ่มที่ 2

n_1, n_2 = จำนวนข้อมูลของกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2

df = ชั้นความเป็นอิสระ (degree of freedom) ที่ระดับนัยสำคัญ .05

3.2 การทดสอบค่าที กรณีกลุ่มตัวอย่างไม่เป็นอิสระต่อกัน (dependent samples) ตามสูตร

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{n\sum D^2 - \left(\sum D\right)^2}{n-1}}} \quad , \quad df = n - 1$$

เมื่อ D = ความแตกต่างระหว่างคะแนนแต่ละคู่

n = จำนวนคู่ n n

4. วิเคราะห์หาความสัมพันธ์และความสอดคล้องของผลการประเมินการสอนของอาจารย์ระหว่างอาจารย์ผู้สอนประเมินตนเอง กับนิสิตเป็นผู้ประเมิน โดยใช้สถิติสหสัมพันธ์แบบเพียร์สันโพรดักโมเมนต์ (Pearsonn Product Moment Correlation) และทดสอบความมีนัยสำคัญของค่าสห

ค่าสหสัมพันธ์ของผลการประเมินการสอนของอาจารย์ด้วยการทดสอบที (t – test) ที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05

4.1 หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน ตามสูตร

$$r_{xy} = \frac{N\sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{\left[N\sum X^2 - \left(\sum x\right)^2\right]\left[N\sum Y^2 - \left(\sum Y\right)^2\right]}}$$

เมื่อ r_{xy} = ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์

X = คะแนนที่ได้จากอาจารย์

Y = คะแนนที่ได้จากนิสิต

N = จำนวนผู้ประเมิน

4.2 ทดสอบความมีนัยสำคัญของค่า r ตามสูตร

$$t = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} \quad , df = n-2$$

เมื่อ r = ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์

n = จำนวนผู้ประเมิน