บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยเป็นขั้น ๆ ดังนี้

1. สัมภาษณ์และปรึกษาขอคำแนะนำเกี่ยวกับวิธีสอนของพระพุทธเจ้าและพระมหาสาวกสาวิกา และขอคำแนะนำเกี่ยวกับแหล่งวิชาที่จะค้นคว้าเกี่ยวกับวิธีสอนดังกล่าวจากผู้ทรงคุณวุฒิ ฝ่ายบรรพชิต 3 รูป และฝ่ายคฤหัสถ์ 6 คน (ดูในภาคผนวก ก.)

2. ศึกษาค้นคว้าจากพระไตรปิฎกภาษาไทย ฉบับหลวง โดยเฉพาะในหมวดพระวินัยปิฎก เล่ม 1 ถึงเล่ม 4 และหมวดพระสุตตันตปิฎก (พระไตรปิฎก เล่มที่ 9 ถึงเล่ม 33) รวม 29 เล่ม และศึกษาจากที่มีผู้เขียนเกี่ยวกับพุทธวิธีสอนไว้ในหนังสือ และเอกสารต่าง ๆ

3. ศึกษาหนังสือ ตำรา เอกสาร และงานวิจัยตามที่ผู้ทรงคุณวุฒิให้คำปรึกษาแนะนำ เพื่อค้นหาวิธีสอนวิธีเผยแพร่พระธรรมคำสอนในสมัยพุทธกาล

4. เลือกศึกษาอย่างละเอียดเกี่ยวกับวิธีสอนที่ใช้มากที่สุด 4 วิธีในสมัยพุทธกาล เพื่อศึกษาลำดับขั้นและกระบวนการสอนในวิธีสอนทั้ง 4 วิธี จากหนังสือ ตำรา เอกสาร โดยเฉพาะพระไตรปิฎกภาษาไทย ฉบับหลวง 29 เล่ม

5. ศึกษาหลักสูตรสังคมศึกษา หนังสือ ตำรา เอกสาร คู่มือครู โครงการสอนสังคมศึกษา โดยเฉพาะที่เกี่ยวกับจริยศึกษาที่โรงเรียนใช้อยู่ในปัจจุบัน เพื่อใช้เป็นแนวทางในการสร้างแผนการสอนสำหรับใช้ในการวิจัย

6. เลือกเนื้อหาที่จะสร้างแผนการสอน ศึกษารายละเอียดเนื้อหาจากหลักสูตร คู่มือครู โครงการสอน แบบเรียนและเอกสารอื่นเพื่อสร้างแผนการสอน

7. สร้างแผนการสอนที่ใช้วิธีสอน 4 วิธี วิธีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 1 ชั่วโมง รวม 8 ชั่วโมง ดังนี้

(1) ทศ 6 (1) วิธีสอนแบบบรรยายอุปมาอุปไมย

(2) ทศ 6 (2) วิธีสอนแบบปุจฉาวิสัชนา

(3) ทศ 6 (3) วิธีสอนแบบธรรมสากัจฉา

(4) อบายมุข 6 (1) วิธีสอนแบบไตรสิกขา

(5) อบายมุข 6 (2) วิธีสอนแบบปุจฉาวิสัชนา

(6) ความซื่อตรงต่อเวลาและหน้าที่ (1) วิธีสอนแบบธรรมสากัจฉา

(7) ความซื่อตรงต่อเวลาและหน้าที่ (2) วิธีสอนแบบบรรยายอุปมาอุปไมย

(8) ความซื่อตรงต่อเวลาและหน้าที่ (3) วิธีสอนแบบไตรสิกขา

8. สร้างแบบสอบสัมฤทธิผลทางการเรียนแบบ 4 ตัวเลือก (Multiple choice) จากเนื้อหาทั้ง 3 เรื่อง พร้อมหาประสิทธิภาพของแบบสอบที่ใช้ในการวิจัย ดังนี้

(1) สร้างแบบสอบสัมฤทธิผลทางการเรียน แบบ 4 ตัวเลือก จำนวน 60 ข้อ จากเนื้อหา 3 เรื่อง ดังนี้

ก. ทศ 6 สอน 3 ชั่วโมง ข้อสอบ 22 ข้อ คือ 1,4,5,6,7,8,9, 10,11,12,13,14,15,16,19,20,21,22,23,24,28,41

ข. อบายมุข 6 สอน 2 ชั่วโมง ข้อสอบ 16 ข้อ คือ 2,3,26,27, 29,45,49,50,51,52,53,54,55,56,57,59

ค. ความซื่อตรงต่อเวลาและหน้าที่ สอน 3 ชั่วโมง ข้อสอบ 22 ข้อ คือ 17,18,25,30,31,32,33,34,35,36,37,38,39,40, 42,43,44,46,47,48,58,และ 60

(2) นำแบบสอบสัมฤทธิผลทางการเรียนไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมปีที่ 6 ปีการศึกษา 2522 ของโรงเรียนบ้านโนนสัง(โนนสังวิทยาคาร) อำเภอกันทรารมย์ องค์การบริหารส่วนจังหวัดศรีสะเกษ จำนวน 57 คน ใช้เวลา 1 ชั่วโมง เพื่อหาค่าความเที่ยง (Reliability) และปรับปรุง

(3) นำกระดาษคำตอบมาตรวจให้คะแนนและหาค่าความเที่ยง (Reliability) โดยใช้สูตร คูเดอร์ – ริชาร์ดสัน 20 (Kuder – Richardson 20)

$$r_{tt} = \frac{n}{n-1}\left[1 - \frac{\sum p_i q_i}{S_t^2}\right]$$ [1]

ได้ค่าความเที่ยง .87

9. สร้างแบบแสดงความคิดเห็นของครูต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของนักเรียนโดยเฉลี่ย เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ขั้น จำนวน 26 รายการพฤติกรรม นำแบบแสดงความคิดเห็นที่สร้างขึ้นไปให้ครู จำนวน 5 คนอ่านและเสนอแนะปรับปรุงตัวต่อตัว แล้วนำไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแก้ไขอีกครั้งหนึ่ง

10. นำแบบแสดงความคิดเห็นของครูต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของนักเรียนโดยเฉลี่ยไปใช้จริง และนำผลมาหาค่าความเที่ยง (Reliability) ชนิดความคงที่ภายใน (Internal Consistancy) โดยวิเคราะห์ความแปรปรวนของฮอยท์ (Hoyt's Analysis of Variance) ดังสูตร

$$r_{tt} = 1 - \frac{MSe}{MSind}$$ [2]

ได้ค่าความเที่ยง .82

---

[1] William A.Mehrens and Jrvin J. Lehman, Measurement and Evaluation in Education and Psychology. 2nd ed. (New York : Rinchart and Winston, I973), p.II3

[2] Ibid., p.II7

11. สุ่มตัวอย่างประชากรจากนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2522 โรงเรียนบ้านเมืองน้อย อำเภอกันทรารมย์ องค์การบริหารส่วนจังหวัดศรีสะเกษ จำนวน 2 ห้องเรียน คือ ชั้นประถมปีที่ 6 ก. กับชั้นประถมปีที่ 6 ข. จำนวน 58 คน ให้ทดสอบก่อนสอน(Pre - test) ด้วยแบบสอบสัมฤทธิผลทางการเรียนชุดเดียวกันพร้อมกัน

12. แบ่งกลุ่มตัวอย่างประชากรเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลอง(Experimental Group) และกลุ่มควบคุม(Control Group) และจับเป็นคู่(Match by pair) โดยกำหนดเพศ อายุ ศาสนา ได้ตัวอย่างประชากรทั้งหมด 28 คู่ ชาย 10 คู่ หญิง 18 คู่ แล้วแบ่งเป็นกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

13. ประชุมชี้แจง ตกลงกับครูที่สอนวิชาอื่น ๆ ในห้องทั้งสอง คือ ห้องควบคุมและห้องทดลอง จำนวน 7 คน ชาย 4 คน หญิง 3 คน ให้สังเกตพฤติกรรมทั้ง 26 พฤติกรรมของนักเรียนที่เป็นตัวอย่างประชากร เพื่อประเมินผลการสังเกตความเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในขั้นสุดท้าย เมื่อสิ้นสุดการทดลองวิจัย

14. ทดลองสอนกับตัวอย่างประชากรทั้งสองห้องตามแผนการสอนห้องละ 8 แผน แผนการสอนกลุ่มทดลอง 8 แผน แผนการสอนกลุ่มควบคุม 8 แผน โดยผู้วิจัยเองทั้งสองห้อง จนครบ 8 แผน ตั้งแต่วันที่ 15 มกราคม 2523 ถึง วันที่ 27 กุมภาพันธ์ 2523 สอนห้องละ 8 ชั่วโมง รวมเป็นเวลา 16 ชั่วโมง

15. สอบหลังสอน(Post - test) ด้วยแบบสอบสัมฤทธิผลทางการเรียนชุดเดียวกัน เวลาเดียวกันทั้ง 2 ห้อง และให้ครูที่สอนวิชาอื่น ๆ จำนวน 7 คน ตอบแบบแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของนักเรียน คนละ 2 ชุด สำหรับกลุ่มควบคุม 1 ชุด สำหรับกลุ่มทดลอง 1 ชุด รวมทั้งหมด 14 ชุด

16. นำคะแนนและข้อมูลทั้งหมด จากการสอบก่อนสอน สอบหลังสอนมาหาค่าสถิติพื้นฐาน เพื่อเปรียบเทียบกันโดยทดสอบค่า t (t - Test) ที่ระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติ .01

17. นำคะแนนจากแบบแสดงความคิดเห็นของครูต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของนักเรียนโดยเฉลี่ย มาหาคะแนนเฉลี่ยและเปรียบเทียบกันโดยทดสอบค่า t (t - Test) ที่ระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติ .05

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลเป็นขั้น ๆ ดังนี้

1. ทดสอบความมีนัยสำคัญของความแตกต่างระหว่างคะแนนสอบก่อนสอน (Pre - test) และสอบหลังสอน (post - test) ด้านสัมฤทธิผลทางการเรียนของกลุ่มควบคุมโดยการทดสอบค่า t

2. ทดสอบความมีนัยสำคัญของความแตกต่างระหว่างคะแนนสอบก่อนสอน (Pre - test) และสอบหลังสอน (Post - test) ด้านสัมฤทธิผลทางการเรียนของกลุ่มทดลองโดยการทดสอบค่า t

3. ทดสอบความมีนัยสำคัญของความแตกต่างระหว่างคะแนนสอบหลังสอน (Post - test) ด้านสัมฤทธิผลทางการเรียนของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองโดยการทดสอบค่า t

4. ทดสอบความมีนัยสำคัญของความแตกต่างระหว่างคะแนนการแสดงความคิดเห็นของครูต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของนักเรียนโดยเฉลี่ย ของกลุ่มควบคุมกับกลุ่มทดลองโดยการทดสอบค่า t

5. คำนวณหาค่าเฉลี่ยมัชฌิมเลขคณิต (Mean) ของคะแนนคำตอบแบบแสดงความคิดเห็นของครูต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของนักเรียนโดยเฉลี่ย ซึ่งเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ขั้น โดยกำหนดค่าคะแนน (Weight) ออกเป็นระดับตามวิธีของลิเคอร์ต (Likert) คือ กำหนดคะแนน ดังนี้

ดีขึ้นมาก ให้คะแนนเป็น 5
ดีขึ้น ให้คะแนนเป็น 4
เหมือนเดิมให้คะแนนเป็น 3
เลวลง ให้คะแนนเป็น 2
เลวลงมากให้คะแนนเป็น 1[1]

---

[1] John W. Best, Research in Education. (New Delhi:: Prentice Hall of India, 1963), p. 174 - 175.

จากการคำนวณค่าคะแนน (Weight) ดังกล่าว ผู้วิจัยได้นำมาหาค่าเฉลี่ยจากสูตร

$$\bar{X} = \frac{\Sigma fX}{N}$$ [1]

เมื่อ $\bar{X}$ = ค่าเฉลี่ยของมัชฌิมเลขคณิต

ΣfX = ผลบวกของผลคูณความถี่กับคะแนนจาก Code คือ 5,4,3,2 หรือ 1 ทั้ง N จำนวน

N = จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด

เมื่อได้ค่าคะแนน (Weight) แล้ว ผู้วิจัยได้นำคะแนนดังกล่าวมากำหนดระดับค่าเฉลี่ยของความคิดเห็น ดังนี้

4.56	–	5.00	คิดเป็นค่า "ดีขึ้นมาก"
3.56	–	4.55	คิดเป็นค่า "ดีขึ้น"
2.56	–	3.55	คิดเป็นค่า "เหมือนเดิม"
1.56	–	2.55	คิดเป็นค่า "เลวลง"
1.00	–	1.56	คิดเป็นค่า "เลวลงมาก"

<u>สูตรที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล</u>

1. การคำนวณค่าเฉลี่ยมัชฌิมเลขคณิต (Mean) ของข้อมูล ใช้สูตร

$$\bar{X} = \frac{\Sigma fX}{N}$$ [2]

เมื่อ $\bar{X}$ = ค่าเฉลี่ยมัชฌิมเลขคณิตของคะแนน

ΣfX = ผลบวกของผลคูณความถี่กับคะแนนทั้ง N จำนวน

N = จำนวนนักเรียนหรือผู้ตอบทั้งหมด

---

[1] ประคอง กรรณสูต, <u>สถิติศาสตร์ประยุกต์สำหรับครู</u> (พิมพ์ครั้งที่ 5 กรุงเทพมหานคร : ไทยวัฒนาพานิช, 2520), หน้า 40..

[2] เล่มเดียวกัน, หน้า 40 .

2. การคำนวณหาค่าความแปรปรวนของคะแนน (Variance) ของข้อมูลใช้สูตร

$$S.D = \sqrt{\frac{\Sigma fX^2}{N} - \left(\frac{\Sigma fX}{N}\right)^2}$$ [1]

เมื่อ S.D. = ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนน

ΣfX^2 = ผลบวกของผลคูณความถี่กับคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง

$(\Sigma fX)^2$ = ผลบวกของผลคูณความถี่กับคะแนนทั้งหมดยกกำลังสอง

N = จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด

3. การคำนวณหาค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (Standard error) ของข้อมูลใช้สูตร

$$\sigma_{\bar{X}} = \frac{S.D}{\sqrt{N-1}}$$ [2]

เมื่อ $\sigma_{\bar{X}}$ = ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของมัชฌิมเลขคณิต

S.D = ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานกลุ่มตัวอย่าง

N = จำนวนในกลุ่มตัวอย่าง (เป็นคู่)

4. การคำนวณค่าอัตราส่วนวิกฤติ ทดสอบค่า t (t - Test) ของข้อมูลใช้สูตร

$$t = \frac{\bar{d}}{\sigma_{\bar{d}}}$$ [3]

เมื่อ t = ค่าของเขตวิกฤติ

$\bar{d}$ = ค่าเฉลี่ยของผลต่างระหว่างคะแนน 2 กลุ่ม

$\sigma_{\bar{d}}$ = ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของผลต่างระหว่างคะแนน 2 กลุ่ม

---

[1] ประคอง กรรณสูต, สถิติศาสตร์ประยุกต์สำหรับครู อ้างแล้ว, หน้า 51.

[2] เรื่องเดียวกัน, หน้า 82.

[3] เรื่องเดียวกัน, หน้า 88.