

บทที่ 2

วิธีดำเนินการวิจัยและวิธีรวบรวมข้อมูล

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักศึกษาวิชาชีพรุ ระดับปริญญาตรี หลักสูตร 4 ปี สถาบันราชภัฏ เพชรบุรีวิทยาลัยสงครณ์ ชั้นปีที่ 1 ที่ลงทะเบียนเรียนวิชา ความเป็นครู ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2536 จำนวน 1 กลุ่ม(ห้องเรียน) ซึ่งมี นักศึกษาจำนวน 35 คน เป็นชาย 11 คน หญิง 24 คน

การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง

สุ่มนักศึกษาวิชาชีพรุจำนวน 1 กลุ่ม จากนักศึกษาจำนวน 4 กลุ่ม ที่ลงทะเบียน เรียนวิชาความเป็นครู ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2536 จากนั้นสุ่มนักศึกษาเข้ากลุ่ม ทดลองและกลุ่มควบคุม โดยการสุ่มอย่างง่าย ได้ศึกษากลุ่มทดลองจำนวน 18 คน เป็น ชาย 5 คน หญิง 13 คน และกลุ่มควบคุมจำนวน 17 คน ซึ่งเป็นชาย 6 คน หญิง 11 คน

การออกแบบการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาเชิงทดลองแบบ A B F มีกลุ่มควบคุม โดยแบ่งออก เป็น 3 ระยะ คือ ระยะเส้นฐาน (A) ระยะทดลอง (B) และระยะติดตามผล (F) ดังนี้

ระยะที่ 1 ระยะเส้นฐาน (A) เป็นระยะที่ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลเส้นฐานของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม โดยเก็บข้อมูลเกี่ยวกับจำนวนช่วงเวลาของการเกิดพฤติกรรม ความรับผิดชอบโดยการสังเกตพฤติกรรมนักศึกษาในชั้นเรียน และคะแนนความรับผิดชอบในหน้าที่ซึ่งได้จากการที่นักศึกษาตอบแบบวัดความรับผิดชอบในหน้าที่

ระยะที่ 2 ระยะทดลอง (B) เป็นระยะที่กลุ่มทดลอง ได้รับการฝึกอบรมตามหลักไตรสิกขาของพุทธศาสนาในภาคปฏิบัติของรายวิชาความเป็นครู และกลุ่มควบคุมอยู่ในสถานการณ์เรียนการสอนภาคปฏิบัติของรายวิชาความเป็นครู

ระยะที่ 3 ระยะติดตามผล (F) เป็นระยะติดตามผล ของการฝึกอบรมตามหลักไตรสิกขาของพุทธศาสนาที่มีต่อความรับผิดชอบในหน้าที่ ภายหลังจากยุติการฝึกอบรม

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบสังเกตและบันทึกพฤติกรรมความรับผิดชอบในหน้าที่ในชั้นเรียน

1.1 ลักษณะของแบบสังเกตและบันทึกพฤติกรรมความรับผิดชอบในหน้าที่ในชั้นเรียน ประกอบด้วย

1.1.1 แบบสังเกตและบันทึกพฤติกรรมเข้าชั้นเรียนตรงเวลา ส่งงานตามเวลาที่กำหนด และแต่งกายถูกระเบียบของสถาบัน ซึ่งเป็นพฤติกรรมที่ไม่ต้องแบ่งการสังเกตและบันทึกเป็นช่วงเวลา ทั้งนี้เพราะพฤติกรรมเหล่านี้ เป็นพฤติกรรมประเภทที่เมื่อเกิดขึ้น หรือไม่เกิดขึ้นแล้วจะเป็นเช่นนั้นตลอดการสังเกตแต่ละครั้ง

1.1.2 แบบสังเกตและบันทึกพฤติกรรมแบบช่วงเวลา บันทึกพฤติกรรมตั้งใจเรียน ซึ่งได้แก่ มองอาจารย์ขณะที่อาจารย์กำลังพูด ชักถาม แสดงความคิดเห็น ตอบคำถามอาจารย์ และจดบันทึก โดยแบ่งช่วงเวลาของการสังเกตและการบันทึกเป็นช่วงละ 10 วินาที

1.2 วิธีการประเมินพฤติกรรมความรับผิดชอบในหน้าที่ ของนักศึกษาวิชาชั้นครูในชั้นเรียน

การประเมินพฤติกรรมความรับผิดชอบในหน้าที่ ประเมินใน

สภาพการณ์การเรียนรู้ตามปกติของรายวิชาความเป็นครู ภาคทฤษฎี และรายวิชาสารนิเทศ อีก 1 วิชาในชั้นเรียนทุกครั้งของการเรียน โดยผู้ช่วยวิจัย 3 คนจะเป็นผู้บันทึกการเกิดขึ้นหรือไม่เกิดขึ้นของพฤติกรรมตามแบบสังเกตและบันทึกพฤติกรรมความรับผิดชอบในหน้าที่ ในชั้นเรียนจากการสังเกตพฤติกรรมของนักศึกษาที่แสดงออกในชั้นเรียน

2. เทปบันทึกเสียง เทปบันทึกเสียงขนาดความยาว 90 นาที ซึ่งใช้เป็นสัญญาณสำหรับผู้ช่วยวิจัยใช้ในการสังเกตและบันทึกพฤติกรรมความตั้งใจเรียนแบบช่วงเวลาทั้งหมด (Whole-interval recording) โดยแบ่งเป็นช่วงเวลาสังเกตและช่วงเวลายับบันทึกช่วงละ 10 วินาที

3. การฝึกผู้สังเกต

ผู้ช่วยวิจัยจำนวน 6 คน ฝึกการสังเกตและบันทึกพฤติกรรมตามรายการพฤติกรรมและบันทึกพฤติกรรมแบบช่วงเวลาทั้งหมด (Whole-interval Recording) โดยเมื่อผู้ช่วยวิจัยเข้าใจความหมายของพฤติกรรมตามรายการพฤติกรรมในแบบสังเกตและบันทึกพฤติกรรมแบบช่วงเวลาแล้วให้ผู้ช่วยวิจัยจับคู่กันได้เป็น 3 คู่ เข้าไปสังเกตพฤติกรรมนักศึกษาในชั้นเรียนตามรายการในแบบสังเกตและบันทึกพฤติกรรม โดยในการสังเกตแบบช่วงเวลานั้น ผู้ช่วยวิจัยแต่ละคู่ฟังสัญญาณช่วงเวลาที่สังเกต และช่วงเวลาที่บันทึกจากเทปบันทึกเสียง เครื่องเดียวกันด้วยหูฟังคนละข้าง ซึ่งในการฝึกสังเกตแต่ละครั้งผู้ช่วยวิจัยแต่ละคู่จะสังเกตนักศึกษาจำนวน 10 คน ซึ่งผู้สังเกตทั้งคู่ต้องกำหนดลำดับที่ของผู้ถูกสังเกตให้ตรงกันก่อนเริ่มต้นสังเกต เมื่อผู้สังเกตพร้อมก็จะเริ่มฟังสัญญาณจากเทปบันทึกเสียง เมื่อผู้สังเกตทั้งคู่ได้ยินคำว่า "สังเกต" ให้เริ่มสังเกตนักศึกษาคคนที่ 1 จนครบ 10 วินาทีจะได้ยินสัญญาณคำว่า "บันทึก" ให้ผู้สังเกตทั้งคู่ต่างคนต่างบันทึกการเกิดหรือไม่เกิดของพฤติกรรมในช่วงเวลานั้นของตน โดยถ้าพฤติกรรมที่ระบุในแบบบันทึกเกิดขึ้นตลอด 10 วินาทีให้บันทึกเครื่องหมาย + แต่ถ้าไม่มีพฤติกรรมนั้นหรือมีแต่เกิดขึ้นไม่ตลอด 10 วินาทีที่สังเกตให้บันทึกเครื่องหมาย - จากนั้นเมื่อได้ยินสัญญาณคำว่า "สังเกต" ให้ผู้สังเกตทั้งคู่เริ่มสังเกตนักศึกษาคคนที่ 2 แล้วดำเนินการเช่นเดิมไปจนสังเกตนักศึกษาคครบ 10 คนตามลำดับ แล้วกลับไปเริ่มต้นสังเกตนักศึกษาคคนที่ 1 ใหม่เป็นรอบๆไป จนหมดเวลาการฝึกสังเกตครั้งละ



50 นาที เมื่อเสร็จสิ้นการฝึกสังเกตแต่ละครั้ง ให้ผู้ช่วยวิจัยแต่ละคู่คำนวณหาค่าความเที่ยงของการสังเกต และทำความเข้าใจเกี่ยวกับปัญหาการสังเกตและการบันทึกที่เกิดขึ้น ผู้ช่วยวิจัยได้ฝึกการสังเกตทั้งสิ้น 10 ครั้ง โดยทำการสลับคู่ผู้ช่วยวิจัยในการฝึกสังเกตแต่ละครั้ง ซึ่งก่อนยุติการฝึกสังเกต ผู้ช่วยวิจัยแต่ละคู่ได้ค่าความเที่ยงของการสังเกตสูงกว่า 0.80 ติดต่อกัน 3 ครั้ง

4. การสังเกตและการบันทึกพฤติกรรม

การวิจัยนี้มีกรสังเกตพฤติกรรมความรับผิดชอบในหน้าที่ของนักศึกษาในชั้นเรียน จำนวน 2 รายวิชา คือ รายวิชาความเป็นครูและรายวิชาสารนิเทศ โดยแบ่งผู้ช่วยวิจัยเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 3 คน เข้าไปสังเกตพฤติกรรมความรับผิดชอบของนักศึกษาในชั้นเรียนกลุ่มละรายวิชา และอาจารย์ผู้สอนบอกแก่นักศึกษาในชั้นเรียนว่า ผู้ช่วยวิจัยเป็นนักศึกษาที่เรียนพฤติกรรมการสอนขอเข้ามาเพื่อสังเกตพฤติกรรมการสอนของอาจารย์ ผู้ช่วยวิจัยทั้ง 3 นั่งอยู่หลังชั้นเรียน และไม่แสดงความสนใจพฤติกรรมของนักศึกษาคนใดคนหนึ่งเป็นพิเศษ และระวังไม่ให้กลุ่มตัวอย่างเห็นแบบบันทึกพฤติกรรม โดยผู้ช่วยวิจัย 1 คน จะสังเกตนักศึกษาประมาณ 10-12 คน และบันทึกการเกิดขึ้นหรือไม่เกิดขึ้นของพฤติกรรมความรับผิดชอบของนักศึกษากลุ่มตัวอย่างตามรายการพฤติกรรมและแบบบันทึกพฤติกรรมแบบวงเวลาในรายวิชาดังกล่าว ตั้งแต่เปิดภาคเรียนทุกสัปดาห์ สัปดาห์ละครั้ง ครั้งละ 2 คาบ (100 นาที) ต่อรายวิชา จนถึงสิ้นสุดภาคเรียน

5. การหาค่าความเที่ยงระหว่างผู้สังเกต (interobservers reliability)

ค่าความเที่ยงระหว่างผู้สังเกต (interobservers reliability) ซึ่งเป็นผู้ช่วยวิจัย 2 คน คำนวณโดยใช้สูตร การหาค่าความเที่ยงระหว่างผู้สังเกต (Sattler 1988:519)

$$\text{ค่าความเที่ยงระหว่างผู้สังเกต} = \frac{\text{จำนวนช่วงเวลาที่ผู้สังเกตเห็นตรงกันว่าเกิด}}{\text{จำนวนช่วงเวลาที่เห็นตรงกันว่าเกิด} + \text{จำนวนช่วงเวลาที่เห็นไม่ตรงกัน}} \times 100$$

5.1 ค่าความเที่ยงระหว่างผู้สังเกตช่วงฝึกสังเกต ผู้ช่วยวิจัยแต่ละคู่ได้ค่าความเที่ยงระหว่างผู้สังเกตสูงกว่า 0.80 ติดต่อกัน 3 ครั้ง ก่อนยุติการฝึกสังเกต คือมีค่าอยู่ระหว่าง 0.83-0.94

5.2 ค่าความเที่ยงระหว่างผู้สังเกตช่วงเก็บข้อมูล ในระหว่างการเก็บข้อมูล ได้หาค่าความเที่ยงระหว่างผู้สังเกตของผู้ช่วยวิจัยโดยการสุ่มตรวจสอบ โดยในการสังเกตเก็บข้อมูลแต่ละครั้ง ได้จัดให้มีการสลับกลุ่มผู้ช่วยวิจัยซึ่งได้แบ่งเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 3 คน แล้วนั้นเข้าไปจับคู่กับผู้ช่วยวิจัยอีกกลุ่มหนึ่งเพื่อตรวจสอบค่าความเที่ยงของการสังเกตในแต่ละครั้ง โดยให้ผู้ช่วยวิจัยต่างกลุ่ม 1 คน จับคู่กับผู้ช่วยวิจัยในกลุ่ม 1 คน ทำการสังเกตนักศึกษาพร้อมกันด้วยเทปบอกสัญญาณเครื่องเดียวกันในขณะที่ผู้ช่วยวิจัยในกลุ่มอีก 2 คนสังเกต โดยไม่มีคู่ตรวจสอบ ค่าความเที่ยงระหว่างผู้สังเกตระหว่างการเก็บข้อมูลจำนวน 19 ครั้ง มีค่าอยู่ระหว่าง 0.80-0.98

6. แบบวัดความรับผิดชอบในหน้าที่ของนักศึกษาวิชาชีพครู

6.1 ลักษณะของแบบวัดความรับผิดชอบในหน้าที่ของนักศึกษาวิชาชีพครู

แบบวัดความรับผิดชอบในหน้าที่ มีลักษณะเป็นแบบวัดมีลักษณะเป็นมาตรวัดแบบของลิเคิร์ตที่มีจำนวนรายการคำตอบ 5 มาตรา ให้นักศึกษารายงานด้วยตนเองถึงพฤติกรรมในการเรียนและในการทำงานที่ได้รับมอบหมาย ที่เป็นพฤติกรรมภายใน และที่เป็นพฤติกรรมภายนอกที่เกิดขึ้นนอกชั้นเรียนซึ่งผู้สังเกตไม่สามารถสังเกตได้ โดยแบบวัดนี้ประกอบด้วยข้อกระทงที่ให้นักศึกษาตอบเกี่ยวกับการปฏิบัติตามระเบียบกฎเกณฑ์และข้อตกลงที่วางไว้ ความตั้งใจและเอาใจใส่ในการปฏิบัติงาน และพยายามทำให้งานสำเร็จตามเป้าหมาย

6.2 วิธีการประเมินความรับผิดชอบในหน้าที่ ด้วยแบบวัดความรับผิดชอบในหน้าที่ของนักศึกษาวิชาชีพครู

การประเมินความรับผิดชอบในหน้าที่ ด้วยแบบวัดความรับผิดชอบในหน้าที่ของนักศึกษาวิชาชีพครู ประเมินโดยให้นักศึกษาตอบแบบวัดความรับผิดชอบในหน้าที่ในระยะพื้นฐาน 1 ครั้ง ในระยะทดลอง 1 ครั้ง และในระยะติดตามผลอีก 1 ครั้ง

6.3 ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือประเมินความรับผิดชอบในหน้าที่ ของ นักศึกษาวิชาชีพครู

6.3.1 ศึกษาคำนิยามของคำว่า ความรับผิดชอบ จากที่มีผู้ให้ความหมายไว้ ซึ่งผู้วิจัยรวบรวมได้ทั้งสิ้น จำนวน 15 คำนิยาม

6.3.2 วิเคราะห์คำที่แสดงถึงลักษณะของความรับผิดชอบ จากนิยามที่รวบรวมได้ทั้งหมด

6.3.3 จัดคำที่แสดงถึงลักษณะความรับผิดชอบเข้าเป็นกลุ่มคำ ได้เป็น 7 กลุ่มคำ ซึ่งได้แก่ การปฏิบัติตามระเบียบ ความตั้งใจและเอาใจใส่ในการปฏิบัติงาน ความพยายามทำให้งานสำเร็จตามเป้าหมาย การยอมรับผลที่เกิดขึ้นจากการกระทำของตนทั้งผลดีและผลเสีย เต็มใจปฏิบัติหน้าที่ ยอมรับรู้ในหน้าที่ และการวางแผนการทำงาน

6.3.4 หาความถี่ของจำนวนผู้ให้นิยามในแต่ละลักษณะ ซึ่งพบว่าลักษณะที่มีผู้ให้นิยามเป็นความถี่สูงที่เด่นชัด ได้แก่ พยายามทำให้งานสำเร็จตามเป้าหมาย การปฏิบัติตามระเบียบ ตั้งใจและเอาใจใส่ในการปฏิบัติงาน และการยอมรับผลที่เกิดขึ้นจากการกระทำของตนทั้งผลดีและผลเสีย

6.3.5 รวบรวมพฤติกรรมความรับผิดชอบในหน้าที่ของนักศึกษาวิชาชีพครู จากความเห็นของนักศึกษาวิชาชีพครูและอาจารย์สถาบันราชภัฏวิทยาลัย ได้แก่ สถาบันราชภัฏสวนสุนันทา สถาบันราชภัฏเพชรบุรีวิทยาลัย สถาบันราชภัฏเชียงใหม่และสถาบันราชภัฏสุราษฎร์ธานี จำนวนทั้งสิ้น 102 คน โดยแยกเป็นนักศึกษาชาย หญิงชั้นปีที่ 2-4 จำนวน 60 คน และอาจารย์ชาย หญิง จำนวน 42 คน โดยให้นักศึกษาวิชาชีพครูและอาจารย์ ระบุพฤติกรรมที่แสดงถึงความรับผิดชอบในหน้าที่ของนักศึกษาวิชาชีพครูให้มากที่สุดเท่าที่จะระบุได้ จากนั้นให้เรียงลำดับพฤติกรรมที่ระบุไว้ตามความสำคัญจากพฤติกรรมที่มีความสำคัญมากไปน้อย

6.3.6 จัดกลุ่มพฤติกรรมความรับผิดชอบอันดับที่ 1-10 ที่รวบรวมได้จากข้อ 5.3.5 เข้าเป็นกลุ่มพฤติกรรมย่อย แล้วหาความถี่ของกลุ่มพฤติกรรมเหล่านั้นคิดเป็นร้อยละของคำตอบทั้งหมด จากนั้นเรียงลำดับกลุ่มพฤติกรรมตามความถี่จากกลุ่มพฤติกรรมที่มีความถี่สูงสุดไปยังกลุ่มพฤติกรรมที่มีความถี่ต่ำสุด แล้วถือว่าพฤติกรรมที่อยู่ในช่วงความถี่ร้อยละ 75 ของความถี่ทั้งหมด เป็นพฤติกรรมที่บ่งชี้ถึงความรับผิดชอบในหน้าที่

ของนักศึกษาวิชาชีพครู

6.3.7 นำกลุ่มพฤติกรรมที่ได้จากข้อ 6.3.6 และ ลักษณะที่ได้การหาความหมายร่วมของคำนิยามในข้อ 6.3.4 มาสรุปเป็นคำนิยามของความรับผิดชอบในหน้าที่ของนักศึกษาวิชาชีพครูที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ซึ่งสรุปได้ว่า ความรับผิดชอบในหน้าที่ของนักศึกษาวิชาชีพครู หมายถึง การปฏิบัติตามระเบียบ กฎเกณฑ์ และข้อตกลงที่วางไว้ตรงต่อเวลา ตั้งใจและเอาใจใส่ในการปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมาย และพยายามทำให้งานสำเร็จตามเป้าหมายที่วางไว้

6.3.8 นำนิยามความรับผิดชอบในหน้าที่ของนักศึกษาวิชาชีพครู ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ และพฤติกรรมความรับผิดชอบที่ได้จากการตอบแบบสอบถาม ของนักศึกษาและอาจารย์สถาบันราชภัฏ มาสร้างเป็นแบบประเมินพฤติกรรมความรับผิดชอบในหน้าที่ของนักศึกษาวิชาชีพครูในชั้นเรียน ซึ่งเป็นพฤติกรรมที่สามารถประเมินโดยการสังเกตของบุคคลอื่นได้ และสร้างแบบวัดความรับผิดชอบในหน้าที่ ซึ่งเป็นแบบวัดที่ใช้เพื่อประเมินความรับผิดชอบในหน้าที่ของนักศึกษาวิชาชีพครู โดยการรายงานด้วยตนเองของนักศึกษา จำนวน 45 ข้อ

6.3.9 ผู้วิจัยได้นำแบบวัดความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ผู้วิจัยสร้าง ไปทดลองใช้กับนักศึกษาวิชาชีพครู จำนวน 105 คน จากนั้นนำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์ค่าต่อไปนี้

6.3.9.1 สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม (item total correlation) แล้วคัดเลือกข้อกระทงที่พบว่ามีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญ

6.3.9.2 อำนาจจำแนกของข้อกระทงแต่ละข้อ แบ่งกลุ่มนักศึกษาที่ได้คะแนนสูงและกลุ่มที่ได้คะแนนต่ำ จำนวน 27 % ของผู้สอบ ได้กลุ่มละ 28 คน แล้วทดสอบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยของแต่ละข้อกระทง ของกลุ่มที่ได้คะแนนสูง และกลุ่มที่ได้คะแนนต่ำ ด้วยสถิติทดสอบค่าที (t-test) แล้วคัดเลือกข้อกระทงที่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ

6.3.10 ผู้วิจัยนำแบบวัดความรับผิดชอบในหน้าที่ ซึ่งประกอบด้วยข้อกระทงซึ่งคัดเลือกจาก 6.3.9 จำนวน 30 ข้อ ไปทดสอบกับนักศึกษาวิชาชีพครูจำนวน 300 คน เพื่อหาคุณภาพด้านความเที่ยงและความตรง ดังนี้

ก. การหาคุณภาพด้านความเที่ยง (Reliability)

(1). วิธีการประเมินค่าความคงที่ภายใน (internal consistency) โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์อัลฟา ได้ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของแบบวัดความรับผิดชอบในหน้าที่เท่ากับ 0.903

(2). วิธีทดสอบซ้ำ (Retest Method)

ผู้วิจัยได้นำแบบวัดความรับผิดชอบในหน้าที่ ทดสอบกับนักศึกษาวิชาชีพครู ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 100 คน โดยเว้นระยะห่างของการทดสอบครั้งแรกและครั้งที่สองเป็นเวลา 2 สัปดาห์ ได้ค่าสัมประสิทธิ์แบบเพียร์สัน = .793

ข. การหาคุณภาพด้านความตรง (Validity)

(1). ความตรงตามเกณฑ์สัมพันธ์ (criterion-relation) แบบการจำแนกกลุ่ม โดยให้อาจารย์ผู้สอนจำนวน 3 ท่าน ประเมินระดับความรับผิดชอบในหน้าที่ของนักศึกษาในกลุ่มที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง ซึ่งมีเกณฑ์ในการประเมิน คือ นักศึกษาที่มีความพยายาม ความตั้งใจและเอาใจใส่ในการทำงาน และการปฏิบัติตามระเบียบ อยู่ในระดับตั้งแต่ร้อยละ 80 ขึ้นไป ของพฤติกรรมแต่ละด้านที่แสดงออก จัดเป็นนักศึกษาที่มีความรับผิดชอบในหน้าที่สูง และนักศึกษาที่มีพฤติกรรมแต่ละด้านอยู่ในระดับต่ำกว่าร้อยละ 50 จัดเป็นนักศึกษาที่มีความรับผิดชอบในหน้าที่ต่ำ จากนั้นผู้วิจัยนำคะแนน ที่ได้จากการตอบแบบวัดความรับผิดชอบในหน้าที่ของนักศึกษาในกลุ่มที่ได้รับการประเมินจากอาจารย์ผู้สอน 2 ใน 3 ท่าน ว่าเป็นผู้ที่มีความรับผิดชอบในหน้าที่สูง และกลุ่มที่ได้รับการประเมินจากอาจารย์ผู้สอน 2 ใน 3 ท่าน ว่าเป็นผู้ที่มีความรับผิดชอบในหน้าที่ต่ำ กลุ่มละ 25 คน มาทดสอบความแตกต่าง โดยการทดสอบค่าที (t-independent test) ได้ค่าความแตกต่างของคะแนนทั้งสองกลุ่ม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ [$t(40.11) = 2.23, p < .05$]

(2). ความตรงตามทฤษฎี (Construct Validity)

ก. ผู้วิจัยได้ตรวจสอบความตรงตามทฤษฎีของแบบวัดความรับผิดชอบในหน้าที่ ด้วยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor Analysis) โดยนำคะแนนที่ได้จากการตอบแบบวัดความรับผิดชอบในหน้าที่ของนักศึกษาวิชาชีพครู จำนวน 300 คน มาทำการวิเคราะห์องค์ประกอบโดยสกัดองค์ประกอบแบบ Principal component analysis และหมุนแกนแบบอโรทอนอลด้วยวิธีแวนแมกซ์ ซึ่งเมื่อพิจารณาค่าน้ำหนักตัวประกอบที่มีค่า

ตั้งแต่ 0.3 ขึ้นไป และมีจำนวนตั้งแต่ 3 ตัวในแต่ละองค์ประกอบ (อุทุมพร จามรมาน, 2532: 118) พบว่าข้อกระทบของแบบวัดความรับผิดชอบในหน้าที่ จำนวน 28 ข้อใน 30 ข้อ มีค่าน้ำหนักตัวประกอบอยู่ระหว่าง 0.36-0.67 และมีเพียง 2 ข้อกระทบเท่านั้น ที่มีค่าน้ำหนักตัวประกอบต่ำกว่า 0.3 คือ มีค่าน้ำหนักตัวประกอบเท่ากับ 0.16 และ 0.26 ซึ่งแสดงว่าแบบวัดความรับผิดชอบในหน้าที่ เป็นแบบวัดที่มีองค์ประกอบเพียงองค์ประกอบเดียว

ข. การลดการเกิดความคลาดเคลื่อนในการตอบแบบวัด ที่อาจเกิดจากผู้ตอบตามความคาดหวัง (social desirability) โดยไม่ให้นักศึกษาทราบถึงวัตถุประสงค์ที่แท้จริงของการวัดความรับผิดชอบในหน้าที่ ผู้วิจัยได้จัดให้นักศึกษากลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมตอบแบบวัดความรับผิดชอบในหน้าที่ ในรายวิชาอื่น ที่ไม่ใช่รายวิชาที่จัดการฝึกอบรม ทั้งในการเก็บรวบรวมข้อมูลในระยะเสถียร ระยะทดลอง และระยะติดตามผล

6. แบบวัดศีล สมาธิ และปัญญา

6.1. ลักษณะของแบบวัดศีล สมาธิ และปัญญา

แบบวัดศีล สมาธิ และปัญญา เป็นแบบวัดที่ผู้วิจัยเป็นผู้สร้างขึ้น มีลักษณะเป็นแบบวัดมีลักษณะเป็นมาตรวัดแบบของลิเคิร์ท ที่มีจำนวนรายการคำตอบ 5 รายการที่นักศึกษารายงานด้วยตนเองถึงพฤติกรรมทางวาจาและการกระทำ การทำงานอย่างต่อเนื่องกันในแต่ละครั้งและภาวะจิตของตนในขณะที่ทำงาน ความเข้าใจ ความตระหนักชัดในสิ่งที่กระทำ ซึ่ง ได้แก่ มีความรู้ชัดในจุดประสงค์หรือความมุ่งหมายของงานที่จะกระทำ มีความรู้ชัดที่จะปฏิบัติงานนั้นให้เหมาะสมกับเวลา สถานที่ และบุคคล มีความรู้ชัดในสิ่งที่กระทำอยู่ตลอดเวลา และมีความรู้ชัดตามความเป็นจริง ไม่ยึดถือตัวตนในการปฏิบัติหน้าที่

6.2. วิธีการประเมิน ให้นักศึกษาประเมินความมากน้อย ของการเกิดของพฤติกรรมทางวาจาและการกระทำของตนเอง การทำงานอย่างต่อเนื่องและภาวะจิตของตน และความรู้ชัดในสิ่งที่ทำในขณะที่เรียนหรือทำกิจกรรมที่ได้รับมอบหมาย

ผู้วิจัยได้นำแบบวัดศีล สมาธิ และปัญญา มาหาคุณภาพด้านความเที่ยงและความตรง ดังนี้

ก. การหาคุณภาพด้านความเที่ยง (Reliability)

(1). วิธีการประเมินค่าความคงที่ภายใน (internal consistency)
โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์อัลฟา

ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟา ของแบบวัดศีล สมาธิ และปัญญา ทั้งฉบับ ซึ่งประกอบด้วยข้อกระทงจำนวน 30 ข้อ $= 0.885$

ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของแบบวัดฉบับย่อย ศีล ซึ่งประกอบด้วยข้อกระทงจำนวน 14 ข้อ ได้แก่ ข้อที่ 1-14 $= 0.706$

ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของแบบวัดฉบับย่อย สมาธิ ซึ่งประกอบด้วยข้อกระทงจำนวน 14 ข้อ ได้แก่ ข้อที่ 15-28 $= 0.809$

ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของแบบวัดฉบับย่อย ปัญญา ซึ่งประกอบด้วยข้อกระทงจำนวน 14 ข้อ ได้แก่ ข้อที่ 29-42 $= 0.780$

(2). วิธีทดสอบซ้ำ (Retest Method)

ผู้วิจัยได้นำแบบวัดศีล สมาธิ และปัญญา ทดสอบกับนักศึกษาวิชาชีพรู ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 100 คน โดยเว้นระยะห่างของการทดสอบครั้งแรกและครั้งที่สองเป็นเวลา 2 สัปดาห์ ได้ค่าสัมประสิทธิ์แบบเพียร์สัน $= .801$

ข. การหาคุณภาพด้านความตรง (Validity)

ผู้วิจัยได้หาคุณภาพความตรงของแบบวัดศีล สมาธิ และปัญญา ด้วยการตรวจสอบความตรงตามเกณฑ์สัมพันธ์ (criterion-relation) แบบการจำแนกกลุ่ม โดยผู้วิจัยได้นำคะแนนที่ได้จากการตอบแบบวัดศีล สมาธิ และปัญญา ของพระภิกษุและสามเณรระดับเปรียญประโยค 5 นักรธรรมตรี โท และเอก ที่บวชจำพรรษาอยู่ที่วัดพระธรรมกายจังหวัดปทุมธานี จำนวน 40 รูป และคะแนนที่ได้จากการตอบแบบวัดศีล สมาธิ และปัญญา ของนักศึกษาวิชาชีพรูชั้นปี 1-3 จำนวน 40 คน มาทดสอบความแตกต่างโดยการทดสอบค่าที (t-independent test) ได้ค่าความแตกต่างของคะแนนทั้งสองกลุ่ม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ $[t(78) = 5.02, p < .01]$

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิธีการดำเนินการวิจัยและขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยนี้ดำเนินการในการเรียนรายวิชาความเป็นครู ซึ่งเป็นวิชาบังคับของนักศึกษาวิชาชีพครูทุกสาขา ซึ่งในการวิจัยนี้ ผู้วิจัยได้ขอความร่วมมือจากสถาบันราชภัฏ เพชรบุรีวิทยาลัย จัดการเรียนการสอนรายวิชานี้เฉพาะห้องที่ได้รับการสุ่มเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ให้มีลักษณะการเรียนเป็น ภาคทฤษฎี 2 คาบ ต่อสัปดาห์ และเป็นภาคปฏิบัติ 2 คาบ ต่อสัปดาห์ ซึ่งมีการเรียนภาคปฏิบัติเป็นเวลา 8 สัปดาห์ โดยอาจารย์ผู้สอนประจำรายวิชานี้ จะเป็นผู้สอนภาคทฤษฎี และผู้วิจัยจะเป็นผู้สอนภาคปฏิบัติ

การดำเนินการวิจัยแบ่งออกเป็น 3 ระยะ คือ ระยะเสั้่นฐาน ระยะทดลอง และระยะติดตามผล โดยแต่ละระยะใช้เวลาดังต่อไปนี้

1. ระยะเสั้่นฐาน ใช้เวลา 3 สัปดาห์
2. ระยะทดลอง ใช้เวลา 8 สัปดาห์
3. ระยะติดตามผล ใช้เวลา 3 สัปดาห์

1. ระยะเสั้่นฐาน เป็นระยะที่ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลเสั้่นฐาน ของความรับผิดชอบในหน้าที่ของนักศึกษากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ซึ่งข้อมูลที่เก็บรวบรวมในระยะนี้ได้แก่ จำนวนช่วงเวลาของการเกิดพฤติกรรมความรับผิดชอบในหน้าที่ในชั้นเรียน คะแนนความรับผิดชอบในหน้าที่ ที่ได้จากการตอบแบบวัดความรับผิดชอบในหน้าที่ของนักศึกษาวิชาชีพครู และคะแนนศีล สมาธิและปัญญาที่ได้จากการตอบแบบวัดศีล สมาธิและปัญญา โดยมีวิธีดำเนินการดังนี้

1.1 จำนวนช่วงเวลาของการเกิดพฤติกรรมความรับผิดชอบในหน้าที่ ในชั้นเรียน ผู้ช่วยวิจัย 3 คน จะเป็นผู้สังเกตและบันทึก การเกิดขึ้นหรือไม่เกิดขึ้นของพฤติกรรมความรับผิดชอบในหน้าที่ ที่นักศึกษาแสดงออกในชั้นเรียน ของนักศึกษากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม จากการสังเกตพฤติกรรมในชั้นเรียน ตามรายการพฤติกรรมในแบบบันทึก และสังเกตพฤติกรรม สำหรับพฤติกรรมที่สังเกตพฤติกรรมเป็นช่วงเวลา ได้แบ่งช่วงเวลาการสังเกตและการบันทึกเป็นช่วงละ 10 วินาที โดยผู้ช่วยวิจัยสังเกตนักศึกษา 10-12 คน

ต่อผู้ช่วยวิจัย 1 คน และลำดับก่อนหลังของนักศึกษาที่ถูกสั่งเกิดในแต่ละช่วงเวลาเรียงตามลำดับที่หนึ่งที่นักศึกษานั่งแต่ละครั้ง โดยสั่งแก่นักศึกษาในขณะที่เรียนรายวิชาความเป็นครู (ภาคทฤษฎี) และรายวิชาสารนิเทศ รายวิชาละ 2 คาบเรียน ต่อสัปดาห์ เป็นเวลานาน 3 สัปดาห์

1.2 คะแนนความรับผิดชอบในหน้าที่ ที่ได้จากการตอบแบบวัดความรับผิดชอบในหน้าที่ ผู้สอนรายวิชาสารนิเทศให้นักศึกษากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมตอบแบบวัดความรับผิดชอบในหน้าที่ ในสัปดาห์ที่ 3 หลังเปิดภาคเรียน ในช่วงเวลาเรียนรายวิชาสารนิเทศ โดยปิดบังวัตถุประสงค์ที่แท้จริงของการวัดเพื่อลดความคลาดเคลื่อนของการตอบข้อมูลอันเนื่องมาจากการตอบตามความคาดหวัง (social desirability) และเกรงว่าคำตอบของตนนั้นจะมีผลกระทบต่อตนเอง

1.3 คะแนนศีล สมาธิและปัญญา ที่ได้จากการตอบแบบวัดศีล สมาธิ และปัญญา ให้นักศึกษาตอบแบบวัดศีล สมาธิและปัญญา ก่อนเข้ารับการฝึกอบรมในระยะทดลองในการเรียนรายวิชาความเป็นครูภาคปฏิบัติ

2. ระยะทดลอง การดำเนินการวิจัยในระยะทดลองของกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม ประกอบด้วยการดำเนินการ 2 ส่วน ดังนี้ คือ

(1) การดำเนินการทดลอง การดำเนินการทดลองในระยะทดลองแบ่งเป็น 2 ช่วง คือ

ช่วงที่ 1 เป็นการเข้าร่วมกิจกรรมที่ต่อเนื่องกัน เป็นเวลา 7 วัน วันละ 7 ชั่วโมง

ช่วงที่ 2 เป็นการเข้าร่วมกิจกรรมเป็นรายสัปดาห์ในช่วงเวลาเรียนภาคปฏิบัติของรายวิชาความเป็นครู สัปดาห์ละครั้ง ครั้งละ 2 คาบเรียน เป็นเวลา 7 สัปดาห์

(2) การเก็บรวบรวมข้อมูลในระยะทดลอง ซึ่งได้แก่ จำนวนช่วงเวลาของการเกิดพฤติกรรมความรับผิดชอบในหน้าที่ในชั้นเรียน คะแนนความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้จากการตอบแบบวัดความรับผิดชอบในหน้าที่ และคะแนนศีล สมาธิและปัญญาที่ได้จากการตอบแบบวัดศีล สมาธิและปัญญา

2.1 การดำเนินการทดลอง

การดำเนินการทดลองในระยะการทดลองของกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม ดำเนินการโดยแยกกลุ่มเข้ารับการฝึกอบรม ซึ่งการดำเนินการในแต่ละกลุ่มสรุปได้ดังแสดงไว้ในตารางที่ 5



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 5 แสดงการดำเนินการทดลองในระยการทดลองในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ช่วงที่	กลุ่มทดลอง	ระยะ เวลา	กลุ่มควบคุม	ระยะ เวลา
1	1. การเตรียมก่อนฝึกอบรม 2. ประเมินคิล สมาธิและปัญญา ก่อนการฝึกอบรมไตรสิกขา 3. รับการฝึกอบรมไตรสิกขา อย่างต่อเนือง ซึ่งประกอบด้วย 3.1 การฝึกไตรสิกขาขั้น แยกฝึก 3.1.1 การฝึกคิล 3.1.2 การฝึกสมาธิ 3.1.3 การฝึกปัญญา 4. การฝึกไตรสิกขาขั้นบูรณา- การ	3 ชม. 1 ชม. 3 ชม. 7 ชม. 7 ชม. 4 วัน	1. การเตรียมก่อนฝึกอบรม 2. ประเมินคิล สมาธิ และ ปัญญา ก่อนการร่วมกิจกรรม 3. เข้าร่วมกิจกรรมโดยมีจุด มุ่งหมายให้ความรู้เกี่ยวกับ 3.1 ลักษณะของครูที่ดี และบทบาทของครูต่อสังคม 3.2 การยอมรับความคิด เห็นของผู้อื่น 3.3 ความแตกต่าง- ระหว่างบุคคล 3.4 การพัฒนาคลิภาพ 3.5 การวิจารณ์ผู้อื่น- อย่างสร้างสรรค์ 3.6 การทำงานร่วมกัน 3.7 ความคิดแก้ปัญหา- และความคิดสร้างสรรค์	3 ชม. 1 ชม. 4 ชม. 7 ชม. 7 ชม. 7 ชม. 7 ชม. 7 ชม.
2	ฝึกไตรสิกขาขั้นบูรณาการ เป็นรายสัปดาห์ ในชั่วโมงวิชา ความเป็นครู ภาคปฏิบัติ สัปดาห์ละครั้ง ครั้งละ 2 ชม.	7 สัปดาห์	เรียนวิชาความเป็นครู ภาค ปฏิบัติ สัปดาห์ละครั้ง ครั้งละ 2 ชม.	7 สัปดาห์

2.1.1 กลุ่มทดลอง นักศึกษากลุ่มทดลองเข้ารับการฝึกอบรมตามหลัก ไตรสิกขา ซึ่งมีการดำเนินการฝึกอบรมดังนี้

2.1.1.1 การดำเนินการฝึกอบรมตามหลักไตรสิกขาช่วงที่ 1

การดำเนินการฝึกในช่วงที่ 1 นี้ เป็นการฝึกต่อเนื่องเป็นเวลา 7 วัน ประกอบด้วย

ก. การเตรียมนักศึกษาก่อนการฝึกไตรสิกขา

ข. การฝึกไตรสิกขาซึ่งประกอบด้วยการฝึกศีล สมาธิและปัญญา

ก. การเตรียมนักศึกษาก่อนการฝึกไตรสิกขา ใช้เวลา 3 ชั่วโมง

การดำเนินการขั้นนี้เป็นการเตรียมการขั้นต้นเพื่อให้นักศึกษาเกิดความสนใจ เห็นความสำคัญ และเริ่มต้นเข้ามาสู่ การปฏิบัติตนเป็นครูที่มีความรับผิดชอบ ในหน้าที่ โดยให้นักศึกษาได้ฟังการอภิปรายเรื่อง "ครูและความสำเร็จในชีวิต" โดยครูที่ได้รับการคัดเลือกเป็นครูดีเด่นครูสภา ประจำปี 2535 จำนวน 2 ท่าน เพื่อให้นักศึกษา ได้รับข่าวสารข้อมูลจากบุคคลตัวอย่างที่ประสบความสำเร็จในชีวิตครู นำไปสู่แรงจูงใจในการปฏิบัติตนเป็นครูที่มีความรับผิดชอบ

ข. การฝึกไตรสิกขา ใช้เวลา 6 วันครึ่ง (45 ชั่วโมง)

ก่อนดำเนินการฝึกอบรมไตรสิกขา ผู้วิจัยทำการประเมินศีล สมาธิ และปัญญาของนักศึกษาโดยให้นักศึกษาตอบแบบวัดศีล สมาธิและปัญญา เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐาน ในการพิจารณา ความก้าวหน้าของนักศึกษาในการฝึกไตรสิกขา

การฝึกไตรสิกขาในการวิจัยนี้ ดำเนินการฝึกเป็น 2 ขั้นตอน คือ

1) การฝึกไตรสิกขาขั้นแยกฝึก เป็นการฝึกในลักษณะที่แยกฝึกศีล สมาธิและ ปัญญา ทีละอย่าง โดยกล่าวถึงความมุ่งหมายของการฝึก ศีล สมาธิ และปัญญา แต่ละอย่าง และจัดกิจกรรมการฝึกแบบแยกแต่ละอย่าง เพื่อให้นักศึกษาได้มีประสบการณ์ตรงต่อภาวะการมีศีล การมีสมาธิ และการมีปัญญา โดยการแยกฝึกแต่ละอย่างนี้ เป็นการแยกฝึก ตามสิ่งที่เน้นในการฝึกนั้นๆ เพื่อให้นักศึกษาได้เกิดความรู้ความเข้าใจ และได้รับผลที่เกิดขึ้นจากการมี ศีล สมาธิ และปัญญาจากประสบการณ์ตรง รวมทั้งเป็นการฝึกทักษะ ในการปฏิบัติศีล สมาธิ และปัญญาด้วย โดยงานวิจัยนี้กำหนดขอบเขตการฝึกดังนี้

การฝึกคิด หมายถึงการฝึกให้นักศึกษามีการประพฤติปฏิบัติทางการกระทำและทางวาจาที่ทำให้เกิดความผาสุกในการอยู่ร่วมหรือเกี่ยวข้องกับผู้อื่น

การฝึกสมาธิ หมายถึงการฝึกให้นักศึกษาสามารถกำหนดความใส่ใจของตนให้แน่วแน่อยู่กับสิ่งที่กำหนดหรืองานที่กำลังทำอยู่ได้ และรู้เท่าทันความรู้สึก ความคิด และการแสดงออกทางการกระทำและทางวาจาของตนเอง

การฝึกปัญญา หมายถึง การฝึกให้นักศึกษามีความรู้ ความเข้าใจ ตระหนักชัดในสิ่งที่กระทำ ซึ่งเป็นปัญญาที่เรียกว่า สัมปญฺญะ แบ่งเป็น 4 ประเภท ได้แก่

1. ความรู้ชัดในความมุ่งหมาย คือ การตระหนักว่าสิ่งที่กระทำสอดคล้องกับความมุ่งหมายที่แท้จริงของงานหรือไม่

2. ความรู้ชัดในความเหมาะสม คือ การเลือกวิธีการทำงาน โดยปรับให้เหมาะสม เข้ากับเวลา สถานที่ และนิสัยของแต่ละคน

3. ความรู้ชัดในแผนงานของตน คือ รู้ชัดอยู่ตลอดเวลาในสิ่งที่เห็นหน้าที่หรือเรื่องที่ตนกระทำ และควบคุมจิตใจของตนให้อยู่ในหน้าที่ ไม่เขวหรือหลงลืมไป

4. ความรู้ชัดตามความเป็นจริง คือ การปฏิบัติหน้าที่เพื่อให้งานสมบูรณ์ที่สุด ไม่ใช่ทำหน้าที่เพื่อตนหรือเพื่อการอวดตน

1) .1 ลักษณะของกิจกรรมการฝึก

กำหนดกิจกรรมให้นักศึกษาทำ ทั้งที่เป็นกิจกรรมรายบุคคลและกิจกรรมที่ทำร่วมกันเป็นกลุ่ม

1) .2 การบันทึกแบบวิเคราะห์การปฏิบัติศีล การปฏิบัติสมาธิและการปฏิบัติปัญญานอกสภาพการณ์ฝึกรวม เพื่อให้นักศึกษาได้มีการฝึกปฏิบัติศีล สมาธิ และปัญญา นอกสภาพการณ์ฝึกรวมอย่างต่อเนื่องในช่วงที่เป็นการฝึกแบบแยกฝึกคิด ฝึกสมาธิ และฝึกปัญญา ดังนั้นเมื่อสิ้นสุดการฝึกรวมขึ้นแยกฝึกแต่ละวัน ผู้วิจัยได้ให้นักศึกษาวิเคราะห์ การปฏิบัติศีล การฝึกปฏิบัติสมาธิ และการฝึกปฏิบัติปัญญาของตนในเหตุการณ์นอกสภาพการณ์ฝึกรวม ลงในแบบบันทึกวิเคราะห์การปฏิบัติศีล แบบบันทึกการปฏิบัติสมาธิ และแบบบันทึกการปฏิบัติปัญญา ส่งผู้ดำเนินการฝึกในวันรุ่งขึ้น

การดำเนินการฝึกไตรสิกขาของกลุ่มทดลองในระยะการทดลองช่วงแรก ซึ่งเป็นการฝึกแบบต่อเนื่องเป็นเวลา 7 วันโดยสรุป ดังที่แสดงไว้ในตารางที่ 6



ตารางที่ 6 แสดงการดำเนินการฝึกอบรมในระยะเวลาทดลองช่วงแรกที่ต้องเนื่องเป็นเวลา 7 วัน ของกลุ่มทดลอง

วันที่	กิจกรรม	ระยะเวลา
1	1. การเตรียมก่อนการฝึกไตรสิกขา	
	1.1 นักศึกษาฟังการอภิปรายโดยบุคคลที่ประสบความสำเร็จในชีวิตเป็นที่ยกย่องของสังคม อันเป็นผลมาจากการที่มีความรับผิดชอบในหน้าที่	3 ชั่วโมง
	1.1 ให้นักศึกษาอภิปรายถึงความสำคัญและผลกระทบของการเป็นครูที่มีความรับผิดชอบหรือขาดความรับผิดชอบ	30 นาที
	1.3 ให้นักศึกษาแสดงความรู้สึกและความคิดเห็น และความคาดหวังที่มีต่อตนเอง ในการที่จะปฏิบัติหน้าที่ครูในอนาคต	30 นาที
	2. ประเมิน ศิล สมาธิ และปัญญา ก่อนดำเนินการฝึกไตรสิกขา โดยให้นักศึกษาตอบแบบวัด ศิล สมาธิและปัญญา	30 นาที
	3. การฝึกไตรสิกขาขั้นแยกฝึก	
	3.1 ฝึกศิล	3 ชม.
2	ฝึกสมาธิ	1 วัน
3	ฝึกปัญญา	1 วัน
4-7	3. การฝึกไตรสิกขาขั้นบูรณาการ โดยการให้หลักไตรสิกขาในกิจกรรมการทำงาน	4 วัน

2) การฝึกไตรสิกขาขั้นบูรณาการ เป็นการฝึกปฏิบัติ ศิล สมาธิ และปัญญาพร้อมกันในการทำกิจกรรมหนึ่งๆ โดยจัดกิจกรรมให้นักศึกษาได้ฝึกคิด สมาธิ และปัญญา พร้อมกันไปในกิจกรรมที่ใกล้เคียงกับกิจกรรมในชีวิตประจำวัน และการทำงานในหน้าที่การเรียน เพื่อนักศึกษาจะสามารถนำประสบการณ์นี้ไปใช้ ในการปฏิบัติหน้าที่ในการเรียนได้

2).1 ลักษณะของกิจกรรมการฝึก

กำหนดกิจกรรมให้นักศึกษาทำงานโดยกำหนดเป้าหมายของงาน และกำหนดเวลาเสร็จสิ้น ที่จะต้องส่งงานให้นักศึกษาทราบ งานที่ให้นักศึกษาจะเริ่มตั้งแต่งานง่ายๆ ไปสู่งานที่มีความซับซ้อน หรือยากขึ้น

2).2 การบันทึกแบบวิเคราะห์การปฏิบัติศิลปะ สมาธิ และปัญญา

นอกสภาพการณ์ฝึกอบรม เพื่อให้นักศึกษาได้มีการฝึกปฏิบัติศิลปะ สมาธิ และปัญญา นอกสภาพการณ์ฝึกอบรมอย่างต่อเนื่อง ดังนั้นเมื่อสิ้นสุดการฝึกอบรมแบบต่อเนื่อง 7 วันแล้ว ผู้วิจัยจึงให้นักศึกษาวิเคราะห์การปฏิบัติศิลปะ สมาธิ และปัญญาของตนในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับการเรียน ลงในแบบบันทึกวิเคราะห์การปฏิบัติศิลปะ สมาธิ และปัญญา ส่งผู้วิจัยในชั่วโมงเรียนภาคปฏิบัติ โดยกำหนดการบันทึกดังนี้

1. สัปดาห์แรกหลังสิ้นสุดการอบรมแบบต่อเนื่อง 7 วัน ให้นักศึกษานำแบบบันทึกแบบวิเคราะห์การปฏิบัติศิลปะ สมาธิ และปัญญา สัปดาห์ละ 3 เหตุการณ์
2. สัปดาห์ที่ 2 หลังสิ้นสุดการอบรมแบบต่อเนื่อง ให้นักศึกษานำแบบบันทึกแบบวิเคราะห์การปฏิบัติศิลปะ สมาธิ และปัญญา สัปดาห์ละ 2 เหตุการณ์
3. สัปดาห์ที่ 3 หลังสิ้นสุดการอบรมแบบต่อเนื่องเป็นต้นไป ให้นักศึกษานำแบบบันทึกแบบวิเคราะห์การปฏิบัติศิลปะ สมาธิ และปัญญา สัปดาห์ละ 1 เหตุการณ์

2.1.1.2 การดำเนินการฝึกอบรมตามหลักไตรสิกขา ช่วงที่ 2

นักศึกษากลุ่มทดลองเข้ารับการฝึกอบรมเป็นรายสัปดาห์ ซึ่งการฝึกช่วงนี้ ดำเนินการในช่วงเวลาเรียนรายวิชาความเป็นครู ภาคปฏิบัติ สัปดาห์ละครั้ง ครั้งละ 2 คาบเรียน เป็นเวลา 7 สัปดาห์ ในการฝึกแต่ละครั้ง มีการดำเนินการฝึกดังนี้

1. ให้นักศึกษาทำสมาธิโดยการนั่งในท่าที่ผ่อนคลาย สังเกตตามลมหายใจเข้าออกเป็นเวลา 10 นาที เพื่อให้จิตใจสงบ

2. ให้นักศึกษาเสนอผลการปฏิบัติศีล สมาธิ และปัญญาของตนเองตลอดระยะ 1 สัปดาห์ที่ผ่านมา รวมทั้งปัญหาในการปฏิบัติตามหลักไตรสิกขา ที่นักศึกษานำไปใช้ควบคู่กับการปฏิบัติหน้าที่ในการเรียน ผู้ดำเนินการฝึกและผู้เข้ารับการฝึกในกลุ่ม ร่วมกันหาแนวทางแก้ไข โดยพิจารณาเหตุการณ์หรือการกระทำที่เป็นปัญหานั้นตามหลักศีล สมาธิ และ ปัญญา

3. ฝึกศีล สมาธิ และปัญญาแบบบูรณาการ โดยให้นักศึกษาทำกิจกรรมโดยปฏิบัติศีล สมาธิ และปัญญาร่วมกันในการทำกิจกรรมนั้น และเมื่อกิจกรรมนั้นเสร็จสิ้นลงแล้ว ให้นักศึกษาวิเคราะห์การปฏิบัติศีล สมาธิและปัญญาของตนเองในแบบบันทึกวิเคราะห์การปฏิบัติศีล สมาธิ และปัญญาด้วย เพื่อให้นักศึกษาได้เกิดการตระหนักถึงการปฏิบัติและผลของการปฏิบัติศีล สมาธิ และปัญญาของตน ซึ่งจะนำไปสู่การปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอต่อไป

2.1.2 กลุ่มควบคุม การดำเนินการทดลองของกลุ่มควบคุมแบ่งออกเป็น 2 ช่วง ดังนี้ คือ

2.1.2.1 การดำเนินในกลุ่มควบคุมในระยะทดลองช่วงที่ 1

นักศึกษาเข้าร่วมกิจกรรมอย่างต่อเนื่องเป็นเวลา 7 วัน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ความรู้ เกี่ยวกับเรื่องต่อไปนี้

1. ลักษณะของครูที่ดีและบทบาทของครูต่อสังคม
2. การยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น
3. ความแตกต่างระหว่างบุคคล
4. การพัฒนาคลิสิกภาพของตนเอง
5. การวิจารณ์ผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์

6. การทำงานร่วมกัน

7. ความคิดแก้ปัญหาและความคิดสร้างสรรค์

โดยก่อนดำเนินกิจกรรม ผู้วิจัยให้นักศึกษากลุ่มควบคุมตอบแบบวัด
คิด สมาธิ และปัญญา เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐาน

2.1.2.2 ลักษณะของกิจกรรมการฝึก ในการฝึกรวมกลุ่มควบคุม
อย่างต่อเนื่อง 7 วัน ลักษณะกิจกรรมที่ใช้เพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับเรื่องต่างๆที่กล่าวข้างต้น
ได้แก่

ก. กิจกรรมกลุ่ม

ข. การร่วมอภิปราย

ค. เทปโทรทัศน์ เรื่อง "แต่คุณครูด้วยดวงใจ" และ "บาปบริสุทธิ์
ตอนครูขา...ช่วยหนูด้วย"

ง. วิเคราะห์ประวัติและคุณลักษณะครูดีเด่นจากเอกสาร

2.1.2.3 การบันทึกเพื่อฝึกทักษะการสังเกตของนักศึกษากลุ่มทดลอง
นอกสภาพการณ์การเรียนภาคปฏิบัติ

เพื่อให้เกิดความเท่าเทียมระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมในการบันทึกแบบ
ฝึกส่งผู้วิจัย เมื่อสิ้นสุดการเข้าร่วมกิจกรรมที่ต่อเนื่องกันเป็นเวลา 7 วันแล้ว ผู้วิจัยให้
นักศึกษานักบันทึกแบบฝึกทักษะการสังเกตในเหตุการณ์นอกชั้นเรียน ส่งผู้วิจัยในชั่วโมงเรียน
ภาคปฏิบัติ โดยกำหนดการบันทึกดังนี้

1. สัปดาห์แรกหลังสิ้นสุดการเข้าร่วมกิจกรรมแบบต่อเนื่อง 7 วันให้นักศึกษา
บันทึกแบบฝึกทักษะการสังเกต สัปดาห์ละ 3 เหตุการณ์

2. สัปดาห์ที่ 2 หลังสิ้นสุดการเข้าร่วมกิจกรรมแบบต่อเนื่อง ให้นักศึกษา
บันทึกแบบฝึกทักษะการสังเกต สัปดาห์ละ 2 เหตุการณ์

3. สัปดาห์ที่ 3 หลังสิ้นสุดการเข้าร่วมกิจกรรมแบบต่อเนื่อง เป็นต้นไป ให้
นักศึกษานักบันทึกแบบฝึกทักษะการสังเกต สัปดาห์ละ 1 เหตุการณ์

2.1.2.2 การดำเนินการในกลุ่มควบคุมในระยะทดลองครั้งที่ 2

นักศึกษาในกลุ่มควบคุมเข้าเรียนรายวิชา ความเป็นครู ภาคปฏิบัติ สัปดาห์ละ 2 คาบเรียน เป็นเวลา 7 สัปดาห์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อรับความรู้เกี่ยวกับเรื่องต่อไปนี้

- (1) การลงสร้อยอย่างมีเหตุผล
- (2) อุดมการณ์ของครู
- (3) ลักษณะของครูวิทยาศาสตร์ที่ดี
- (4) ค่านิยมของครู
- (5) การพัฒนาบุคลิกภาพ
- (6) ความคิดสร้างสรรค์

2.2 การเก็บรวบรวมข้อมูลของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมในระยะทดลอง การเก็บรวบรวมในระยะนี้ มีวิธีการดังนี้

2.2.1. จำนวนช่วงเวลาที่เกิดพฤติกรรมความรับผิดชอบในหน้าที่ ในชั้นเรียน ประเมินโดยการสังเกตการเกิดขึ้นหรือไม่เกิดขึ้นของพฤติกรรมของนักศึกษาในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมในชั้นเรียน ตามรายการพฤติกรรมในแบบสังเกตและบันทึกพฤติกรรมในการเรียนรายวิชาความเป็นครูภาคทฤษฎี และวิชาสารนิเทศ ซึ่งนักศึกษาทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม เรียนแต่ละวิชาร่วมกัน โดยทำการสังเกตพฤติกรรมรายวิชาละ 2 คาบต่อสัปดาห์ เริ่มตั้งแต่สัปดาห์ที่ถัดจากการฝึกอบรมแบบต่อเนื่อง เป็นเวลานาน 7 สัปดาห์

2.2.2 คะแนนความรับผิดชอบในหน้าที่ของนักศึกษาในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมที่ได้จากการตอบแบบวัดความรับผิดชอบในหน้าที่ ประเมินจากการให้นักศึกษาตอบแบบวัดความรับผิดชอบในหน้าที่ โดยให้นักศึกษาตอบแบบวัดความรับผิดชอบ ในสัปดาห์ที่ 8 ของระยะทดลอง ขณะเรียนรายวิชาสารนิเทศ

2.2.3 คะแนนศีล สมาธิและปัญญาที่ได้จากการตอบแบบวัดศีล สมาธิ และปัญญา เก็บข้อมูลนี้โดยให้นักศึกษาตอบแบบวัดศีล สมาธิ และปัญญา ในการเรียนวิชา ความเป็นครูภาคปฏิบัติครั้งสุดท้ายของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ซึ่งเป็นสัปดาห์ที่ 8 ของ ระยะทดลอง

3. ระยะติดตามผล เป็นระยะที่ผู้วิจัยได้ยุติการทดลองแล้ว เป็นระยะที่ศึกษา ความคงอยู่ของความรับผิดชอบในหน้าที่ของนักศึกษากลุ่มทดลอง หลังจากที่ผู้วิจัยยุติการฝึก อบรมไตรสิกขาแล้ว ซึ่งการเก็บรวบรวมข้อมูลในระยะติดตามผล มีวิธีการดังนี้

3.1 จำนวนช่วงเวลาที่เกิดพฤติกรรมความรับผิดชอบในหน้าที่ ในชั้นเรียน ได้จากการสังเกตโดยผู้ช่วยวิจัย ในการเรียนรายวิชาความเป็นครูภาคทฤษฎีและรายวิชา สารนิเทศ สัปดาห์ละ 2 คาบต่อรายวิชา เป็นเวลานาน 3 สัปดาห์

3.2 คะแนนจากแบบวัดความรับผิดชอบในหน้าที่ ที่ได้จากการตอบแบบวัด ความรับผิดชอบในหน้าที่ โดยให้นักศึกษากลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมตอบแบบวัดความ รับผิดชอบในหน้าที่ในชั่วโมงเรียนของรายวิชาสารนิเทศ

3.3 คะแนนศีล สมาธิและปัญญา ที่ได้จากการตอบแบบวัด ศีล สมาธิ และ ปัญญาของนักศึกษากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยให้นักศึกษาตอบแบบวัดในสัปดาห์ที่ 3 ของระยะติดตามผล เพื่อศึกษาความคงอยู่ของการปฏิบัติหน้าที่ด้วย ศีล สมาธิ และปัญญา ของนักศึกษากลุ่มทดลอง

การดำเนินการวิจัยในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กล่าวโดยสรุปได้ดังแสดงไว้ ในตารางที่ 7

ตารางที่ 7 แสดงการดำเนินการวิจัยในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ในระยะเส้นฐาน
ระยะทดลอง และระยะติดตามผล

ระยะ	กลุ่มทดลอง	กลุ่มควบคุม
ระยะ เส้นฐาน (3 สัปดาห์	<p>1. บันทึกจำนวนช่วงเวลาที่เกิดพฤติกรรมความรับผิดชอบในหน้าที่ ในชั้นเรียนจากการสังเกตพฤติกรรมในชั้นเรียนรายวิชาความเป็นครูและรายวิชาสารนิเทศ รายวิชาละ 2 คาบ ต่อ สัปดาห์</p> <p>2. ให้นักศึกษาตอบแบบวัดความรับผิดชอบในหน้าที่ ในสัปดาห์ที่ 3 ของระยะเส้นฐาน 1 ครั้ง ในการเรียนวิชาสารนิเทศ</p>	<p>1. บันทึกจำนวนช่วงเวลาที่เกิดพฤติกรรมความรับผิดชอบในหน้าที่ ในชั้นเรียนจากการสังเกตพฤติกรรม ในชั้นเรียนรายวิชาความเป็นครูและรายวิชาสารนิเทศ 1 รายวิชา รายวิชาละ 2 คาบ ต่อสัปดาห์</p> <p>2. ให้นักศึกษาตอบแบบวัดความรับผิดชอบในหน้าที่ ในสัปดาห์ที่ 3 ของระยะเส้นฐาน 1 ครั้ง ในการเรียนรายวิชาสารนิเทศ</p>
ระยะ ทดลอง ช่วงที่ 1 (7 วัน)	<p>1. วัด คีล สมาธิ และ ปัญญา ก่อนการฝึกไตรสิกขา โดยให้นักศึกษาตอบแบบวัดคีล สมาธิและปัญญา เพื่อเป็นข้อมูลเส้นฐานในการพิจารณาความก้าวหน้าของการฝึก</p>	<p>1. วัด คีล สมาธิ และ ปัญญา ก่อนดำเนินกิจกรรม ให้นักศึกษาตอบแบบวัดคีล สมาธิ และปัญญา</p>

ระยะ	กลุ่มทดลอง	กลุ่มควบคุม
<p>ระยะทดลอง ช่วงที่ 1 (7 วัน)</p>	<p>2. เข้าร่วมการฝึกอบรมไตรสิกขาอย่างต่อเนื่อง 7 วัน ซึ่งประกอบด้วย</p> <p>2.1. การเตรียมก่อนฝึกไตรสิกขา</p> <p>2.2 การฝึกไตรสิกขาขั้นแยกฝึก</p> <ul style="list-style-type: none"> - การฝึกศีล - การฝึกสมาธิ - การฝึกปัญญา <p>2.3 การฝึกไตรสิกขาขั้นบูรณาการ โดยใช้ไตรสิกขาในการทำกิจกรรมแต่ละอย่าง</p>	<p>2. เข้าร่วมกิจกรรมที่ต่อเนื่องเป็นเวลา 7 วัน โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับเรื่องต่อไปนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - ลักษณะของครูที่ดีและบทบาทของครูต่อสังคม - การยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น - ความแตกต่างระหว่างบุคคล - การพัฒนาคุณภาพของตนเอง - การวิจารณ์ผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์ - การทำงานร่วมกัน - ความคิดแก้ปัญหาและความคิดสร้างสรรค์
<p>ระยะทดลอง ช่วงที่ 2 (7 สัปดาห์)</p>	<p>1. ฝึกไตรสิกขาขั้นบูรณาการ เป็นรายสัปดาห์ ในช่วงการเรียนรายวิชา ความเป็นครูภาคปฏิบัติ สัปดาห์ละครั้ง ครั้งละ 2 คาบ โดยผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการฝึก</p> <p>2. ให้นักศึกษานันทิกแบบวิเคราะห์การปฏิบัติศีล สมาธิ และปัญญา ส่งผู้วิจัย โดยกำหนดการบันทึกดังนี้</p>	<p>1. เรียนวิชาความเป็นครู ภาคปฏิบัติ สัปดาห์ละครั้ง ครั้งละ 2 คาบ โดยผู้วิจัยเป็นผู้สอน</p> <p>2. ให้นักศึกษานันทิกแบบฝึกทักษะการสังเกต ส่งผู้วิจัยโดยกำหนดการบันทึกดังนี้</p>

ระยะ	กลุ่มทดลอง	กลุ่มควบคุม
<p>(ต่อ)</p> <p>ระยะทดลอง ช่วงที่ 2 (7 สัปดาห์)</p>	<p>2.1 สัปดาห์แรกหลังจากเข้ารับการอบรมช่วงที่ 1 ให้บันทึกสัปดาห์ละ 3 เหตุการณ์</p> <p>2.2 สัปดาห์ที่ 2 ให้บันทึกสัปดาห์ละ 2 เหตุการณ์</p> <p>2.3. สัปดาห์ที่ 3 เป็นต้นไป ให้บันทึกสัปดาห์ละ 1 เหตุการณ์</p> <p>3. บันทึกจำนวนช่วงเวลาที่เกิดพฤติกรรมความรับผิดชอบในหน้าที่ ในชั้นเรียนจากการสังเกตพฤติกรรมในชั้นเรียนรายวิชาความเป็นครูและรายวิชาสารนิเทศ รายวิชาละ 2 คาบ ต่อสัปดาห์</p> <p>4. ให้นักศึกษาตอบแบบวัดความรับผิดชอบในหน้าที่ ในสัปดาห์ที่ 8 ของระยะทดลองในชั่วโมงของวิชาสารนิเทศ</p> <p>5. ให้นักศึกษาตอบแบบวัด คีล สมาธิ และปัญญา ในสัปดาห์ที่ 8 ของระยะทดลอง ในชั่วโมงการเรียนรายวิชาความเป็นครูภาคปฏิบัติ</p>	<p>2.1 สัปดาห์หลังจากเข้าร่วมกิจกรรมในระยะทดลองช่วงที่ 1 บันทึกสัปดาห์ละ 3 เหตุการณ์</p> <p>2.2 สัปดาห์ที่ 2 ให้บันทึกสัปดาห์ละ 2 เหตุการณ์</p> <p>2.3 สัปดาห์ที่ 3 เป็นต้นไป ให้บันทึกสัปดาห์ละ 1 เหตุการณ์</p> <p>3. บันทึกจำนวนช่วงเวลาที่เกิดพฤติกรรมความรับผิดชอบในหน้าที่ ในชั้นเรียนจากการสังเกตพฤติกรรม ในชั้นเรียนรายวิชาความเป็นครูและรายวิชาสารนิเทศ รายวิชาละ 2 คาบ ต่อสัปดาห์</p> <p>4. ให้นักศึกษาตอบแบบวัดความรับผิดชอบในหน้าที่ ในสัปดาห์ที่ 8 ของระยะทดลองในชั่วโมงของรายวิชาสารนิเทศ</p> <p>5. ให้นักศึกษาตอบแบบวัด คีล สมาธิ และปัญญา ในสัปดาห์ที่ 8 ของระยะทดลอง ในชั่วโมงการเรียนรายวิชาความเป็นครูภาคปฏิบัติ</p>

ระยะ	กลุ่มทดลอง	กลุ่มควบคุม
<p>ระยะติดตามผล (3 สัปดาห์)</p>	<p>1. บันทึกจำนวนช่วงเวลาที่เกิดพฤติกรรมความรับผิดชอบในหน้าที่ ในชั้นเรียนจากการสังเกตพฤติกรรมในชั้นเรียนรายวิชาความเป็นครูและรายวิชาสารนิเทศ รายวิชาละ 2 คาบ ต่อ สัปดาห์</p> <p>2. ให้นักศึกษาตอบแบบวัดความรับผิดชอบในหน้าที่ ในสัปดาห์ที่ 3 ของระยะติดตามผล ในชั่วโมงของรายวิชาสารนิเทศ</p> <p>3. ให้นักศึกษาตอบแบบวัด คีล สมาธิ และปัญญา ในสัปดาห์ที่ 3 ของระยะติดตามผล</p>	<p>1. บันทึกจำนวนช่วงเวลาที่เกิดพฤติกรรมความรับผิดชอบในหน้าที่ ในชั้นเรียนจากการสังเกตพฤติกรรม ในชั้นเรียนรายวิชาความเป็นครูและรายวิชาสารนิเทศ รายวิชาละ 2 คาบ ต่อสัปดาห์</p> <p>2. ให้นักศึกษาตอบแบบวัดความรับผิดชอบในหน้าที่ ในสัปดาห์ที่ 3 ของระยะติดตามผล ในชั่วโมงของรายวิชาสารนิเทศ</p> <p>3. ให้นักศึกษาตอบแบบวัด คีล สมาธิ และปัญญา ในสัปดาห์ที่ 3 ของระยะติดตามผล</p>

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป เพื่อการวิจัยทางสังคมศาสตร์ (Statistical Package for the Social Sciences : SPSS^x) คำนวณ และวิเคราะห์ค่าต่อไปนี้

1. คำนวณค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของร้อยละของจำนวนช่วงเวลา การเกิดพฤติกรรมความรับผิดชอบในหน้าที่ของนักศึกษาวิชาชีพครูในชั้นเรียน คະແນວຄວາມ รับผิดชอบที่ได้จากการตอบแบบวัดความรับผิดชอบในหน้าที่ของนักศึกษาวิชาชีพครู คະແນວគີລ สมาธิ และปัญญาที่ได้จากการตอบแบบวัด คีล สมาธิ และปัญญาของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ในระยะเส้นฐาน ระยะทดลอง และระยะติดตามผล

2. นำค่าร้อยละเฉลี่ยของจำนวนช่วงเวลาการเกิดพฤติกรรมความรับผิดชอบใน หน้าที่ในชั้นเรียนของนักศึกษากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ในระยะเส้นฐาน ระยะทดลอง และระยะติดตามผลมาทดสอบความแตกต่างโดยการทดสอบค่าที (t-independent test)

3. วิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนความรับผิดชอบในหน้าที่ ที่ ได้จากการตอบแบบวัด ความรับผิดชอบในหน้าที่ของนักศึกษาวิชาชีพครู คະແນວគີລ สมาธิ และปัญญาที่ได้จากการตอบแบบวัด คีล สมาธิ และปัญญา ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมใน ระยะเส้นฐาน ระยะทดลอง และระยะติดตามผล โดยใช้วิธีการวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทางแบบวัดซ้ำ ทั้งนี้ก่อนการวิเคราะห์ได้ทดสอบความเป็นเอกพันธ์ของความแปรปรวน (Homogeneity of Varaince) ของกลุ่มย่อย ด้วยวิธี F_{max} (Winer, 1971: 527) และเมื่อพบว่าค่าความแปรปรวนในตัวแปรตามนั้นๆ ไม่มีความเป็นเอกพันธ์ที่ระดับนัยสำคัญ ($p < .05$) ได้ปรับค่าเอฟวิกฤติ ($F_{critical}$) จาก $F_{(1-\alpha), [(q-1), (N-p)]}$ เป็น $F_{(1-\alpha), [1, N-p]}$ แทน เพื่อให้การวิเคราะห์ข้อมูลมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น (Winer, 1971: 524, 600)

4. เมื่อพบผลปฏิสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระมีนัยสำคัญทางสถิติ ในการวิเคราะห์ ความแปรปรวนสองทางแบบวัดซ้ำ ได้วิเคราะห์ simple main effect เพื่อการอธิบายที่ สมบูรณ์ยิ่งขึ้น (Winer, 1971: 529 ; Keppel, 1982: 179) ประกอบการพิจารณาจาก กราฟปฏิสัมพันธ์