

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ดำเนินการวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาชุดการเรียนรู้สำหรับผู้ขอใบอนุญาตประกอบวิชาชีพครู เพื่อเพิ่มสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้กับความเป็นครู คณะผู้วิจัยได้กำหนดวิธีการดำเนินการเป็นขั้นตอนดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. การเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การวิเคราะห์ข้อมูล
6. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครู ของมหาวิทยาลัยที่ได้รับการรับรองหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครู

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้การวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครู ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร (ทั้งนี้เนื่องจากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ได้รับการรับรองหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครู จากคุรุสภาเป็นแห่งแรก) จำนวน 45 คน โดยใช้วิธีเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นเครื่องมือที่ผู้วิจัยออกแบบและสร้างขึ้นเอง ซึ่งประกอบด้วย

1. ชุดการเรียนรู้สำหรับผู้ขอใบอนุญาตประกอบวิชาชีพครู เพื่อเพิ่มสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้กับความเป็นครู จำนวน 5 หน่วยการเรียนรู้ ดังนี้

1. ครูกับความเป็นครู
2. เกณฑ์มาตรฐานและจรรยาบรรณวิชาชีพครู
3. กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับความเป็นครู
4. การเรียนรู้ในความเป็นครู
5. นวัตกรรมการเรียนรู้

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาการจัดการเรียนรู้กับความเป็นครู หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต สาขาวิชาชีพครู เป็นข้อสอบแบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 100 ข้อ

3. แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ขอใบอนุญาตประกอบวิชาชีพครูที่มีต่อชุดการเรียนรู้สำหรับผู้ขอใบอนุญาตประกอบวิชาชีพครู เพื่อเพิ่มสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้กับความเป็นครู เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ

3. การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การศึกษานี้เป็นการวิจัยเพื่อพัฒนาชุดการเรียนรู้สำหรับผู้ขอใบอนุญาตประกอบวิชาชีพครู เพื่อเพิ่มสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้กับความเป็นครู ซึ่งผู้วิจัยได้แบ่งออกเป็น 7 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาสมรรถนะที่พึงประสงค์ของผู้ขอใบอนุญาตประกอบวิชาชีพครู ด้านการจัดการเรียนรู้กับความเป็นครู โดยศึกษาจากเอกสาร ตำรา งานวิจัย สมรรถนะมาตรฐานของคุรุสภา และสารสนเทศอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ทั้งในและต่างประเทศ เพื่อเป็นข้อมูลและแนวทางในการกำหนดสมรรถนะที่พึงประสงค์ มีวิธีการสร้างแบบสอบถามดังนี้

1. ศึกษาหลักการสร้างแบบสอบถามเพื่อการวิจัย และกำหนดกรอบแนวความคิดในการวิจัย

2. กำหนดประเด็นและขอบเขตของคำถามให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์และประโยชน์ของการวิจัย

3. สร้างแบบสอบถามฉบับร่าง โดยนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบความเที่ยง ความครอบคลุมเนื้อหา และความถูกต้องในสำนวนภาษา ซึ่งผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่านประกอบด้วย

3.1 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อรรพรรณ ชลวาสิน

3.2 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ประไพศรี สงวนวงศ์

3.3 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ประภาภรณ์ วรรณะวาสิน

4. นำแบบสอบถามที่ได้ตรวจสอบแล้วไปทดลองใช้ (Try – out) กับนักศึกษาที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 10 คน แล้วนำมาหาค่าความเชื่อมั่น โดยให้ค่าความเชื่อมั่นแบบแอลฟา (Alpha Coefficient) ของครอนบาค (Cronbach, 1970 : 161) โดยได้ค่าความเชื่อมั่น 0.83

5. ผลจากการทดลองใช้มาวิเคราะห์ปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่อง แบบสอบถามฉบับร่าง โดยพิจารณาจากข้อมูลที่ได้จากการทดลองใช้ และปรึกษากับผู้เชี่ยวชาญเป็นครั้งสุดท้าย

6. นำแบบสอบถามมาปรับปรุงให้เหมาะสมต่อการใช้กับกลุ่มตัวอย่างต่อไป (ภาคผนวก ข)

ขั้นตอนที่ 2 วิเคราะห์ความต้องการสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้กับความเป็นครูของผู้ขอใบอนุญาตประกอบวิชาชีพครู เพื่อเป็นข้อมูลในการกำหนดสมรรถนะให้ตรงกับสมรรถนะที่คุรุสภา กำหนด และเป็นความต้องการของผู้ขอใบอนุญาตประกอบวิชาชีพครู (ภาคผนวก ข)

จากแบบสอบถามการศึกษาสมรรถนะที่พึงประสงค์ของผู้ประกอบวิชาชีพครูในด้านการจัดการเรียนรู้กับความเป็นครู เป็นการทำการสำรวจข้อมูลพื้นฐานในการสร้างชุดการเรียนรู้ เพื่อหาสมรรถนะที่พึงประสงค์ของผู้ประกอบวิชาชีพครูในด้านการจัดการเรียนรู้กับความเป็นครู ที่จะเป็นแนวทางในการกำหนดกรอบของชุดการเรียนรู้สำหรับผู้ขอใบอนุญาตประกอบวิชาชีพครู ทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ ด้านความรู้ ความสามารถ ด้านคุณลักษณะความเป็นครูที่ดี และด้านบุคลิกภาพและมนุษยสัมพันธ์ที่ดี

กลุ่มตัวอย่างเป็นสถานศึกษาในโรงเรียน/วิทยาลัยของรัฐบาลและเอกชน จำนวน 50 โรงเรียน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถาม แบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยเรขาคณิต

ผลการสำรวจพบว่า มีสถานศึกษาส่งแบบสอบถามคืนจำนวน 37 โรงเรียน คิดเป็นร้อยละ 74 และสถานศึกษามีความต้องการสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้กับความเป็นครูของผู้ประกอบวิชาชีพครู ดังนี้

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์สมรรถนะที่พึงประสงค์ด้านการจัดการเรียนรู้กับความเป็นครูของผู้ประกอบวิชาชีพครู

สมรรถนะที่พึงประสงค์	ค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$)	<i>S. D.</i>	การแปลผลข้อมูล
1. ด้านความรู้ ความสามารถ	4.01	0.69	มาก
2. ด้านคุณลักษณะความเป็นครูที่ดี	4.20	0.69	มาก
3. ด้านบุคลิกภาพและมนุษยสัมพันธ์ที่ดี	4.25	0.70	มาก
ค่าเฉลี่ยโดยรวม	4.14	0.69	มาก

จากตารางที่ 1 พบว่า ส่วนใหญ่สถานศึกษามีความต้องการให้ผู้ประกอบวิชาชีพครูมีสมรรถนะด้านบุคลิกภาพและมนุษยสัมพันธ์ที่ดี ($\bar{x} = 4.25, S. D. = 0.70$) รองลงมาได้แก่สมรรถนะด้านคุณลักษณะความเป็นครูที่ดี ($\bar{x} = 4.20, S. D. = 0.69$) และด้านความรู้ความสามารถ ($\bar{x} = 4.01, S. D. = 0.69$)

แสดงให้เห็นว่าการที่ผู้ประกอบวิชาชีพครูมีสมรรถนะด้านบุคลิกภาพและมนุษยสัมพันธ์ที่ดี ย่อมส่งผลต่อการทำงานและการจัดการเรียนการสอนที่จะเป็นแบบอย่างที่ดีต่อผู้เรียนและสถานศึกษา และอีกทั้งสมรรถนะด้านคุณลักษณะความเป็นครูที่ดีย่อมส่งผลต่อความรู้ความสามารถในการพัฒนาผู้เรียนตามธรรมชาติและเต็มศักยภาพมีความรู้ และความสามารถในการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ มีมาตรฐานวิชาชีพและได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ มีความรู้และความสามารถทางด้านวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี มีความรู้ความสามารถจัดการเรียนการสอนอย่างมีคุณภาพและเป็นระบบ มีทักษะและกระบวนการในการคิด การวิเคราะห์ และการแก้ปัญหา มีความใฝ่รู้ และสามารถประยุกต์ใช้ความรู้อย่างถูกต้องเหมาะสม สามารถพัฒนาตนเองได้อย่างต่อเนื่องเต็มตามศักยภาพ

ขั้นตอนที่ 3 จำแนกสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้กับความเป็นครู เพื่อการจัดกลุ่มสมรรถนะให้สอดคล้องกันหรือใกล้เคียงกันให้อยู่ในกลุ่มเดียวกัน

การจำแนกสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้กับความเป็นครูนั้นได้นำข้อมูลจากการวิเคราะห์สมรรถนะที่พึงประสงค์ของผู้ประกอบวิชาชีพครู สามารถจำแนกสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้กับความเป็นครู จำนวน 5 หน่วยการเรียนรู้ ดังนี้

1. ครูกับความเป็นครู
2. เกณฑ์มาตรฐานและจรรยาบรรณวิชาชีพครู

3. กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับความเป็นครู
4. การเรียนรู้ในความเป็นครู
5. นวัตกรรมการเรียนรู้

ขั้นตอนที่ 4 สร้างและพัฒนาชุดการเรียนรู้ ตามการวิเคราะห์สมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้กับความเป็นครู ซึ่งชุดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นนี้จะเน้นการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยใช้วิธีการสอนและสื่อการสอนที่หลากหลายชนิดที่สามารถเรียนรู้ได้ตามอัธยาศัย คณะผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างชุดการเรียนรู้ ดังต่อไปนี้

1. การสร้างแผนการสอน

1.1 ศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต สาขาวิชาชีพครู สมรรถนะตามเกณฑ์มาตรฐานความรู้ของคุรุสภา รายวิชาการจัดการเรียนรู้ และรายวิชาความเป็นครู จำนวน 5 หน่วย ดังนี้

1. ครูกับความเป็นครู
2. เกณฑ์มาตรฐานและจรรยาบรรณวิชาชีพครู
3. กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับความเป็นครู
4. การเรียนรู้ในความเป็นครู
5. นวัตกรรมการเรียนรู้

1.2 วิเคราะห์จุดประสงค์การสอนจากคำอธิบายรายวิชาการจัดการเรียนรู้กับความเป็นครูของหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต สาขาวิชาชีพครู ดังภาคผนวก ข

1.3 เขียนแผนการสอน วิชา การจัดการเรียนรู้กับความเป็นครู จำนวน 5 หน่วย 11 ตอน

1.4 นำแผนการสอนเสนอผู้เชี่ยวชาญเพื่อทำการประเมิน ตรวจสอบความถูกต้อง และความเหมาะสมขององค์ประกอบของแผนการสอน ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญชุดเดียวกับขั้นตอนที่ 1

1.5 สร้างแบบประเมินแผนการสอน สำหรับผู้เชี่ยวชาญ โดยดำเนินการดังนี้

1.5.1 ศึกษาแบบประเมินผลแผนการสอน

1.5.2 สร้างแบบประเมินแผนการสอน สำหรับผู้เชี่ยวชาญ โดยถามครอบคลุมองค์ประกอบของแผนการเรียนรู้

1.5.3 แบบประเมินแผนการสอน มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ตามวิธีของลิเคอร์ท (Likert) เพื่อประเมินความเหมาะสมของแผนการสอนให้ได้ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 3.51 ขึ้นไป หรืออยู่ในระดับเหมาะสมมาก จึงถือว่าเป็นที่เหมาะสม มี 5 ระดับ (บุญชม ศรีสะอาด, 2545: 102-103) ดังตัวอย่างที่ 1

ตัวอย่างที่ 1 แบบประเมินแผนการสอน วิชา การจัดการเรียนรู้กับความเป็นครู หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต สาขาวิชาชีพครู

แบบประเมินแผนการสอน
วิชา การจัดการเรียนรู้กับความเป็นครู
หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต สาขาวิชาชีพครู

คำชี้แจง

โปรดแสดงความคิดเห็นของท่าน ต่อข้อความในแต่ละรายการว่ามีความเหมาะสมเพียงใด โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องทางขวามือที่ตรงกับระดับความคิดเห็นของท่าน โดยมีเกณฑ์ 5 ระดับ ดังนี้

เหมาะสมมากที่สุด	ให้ 5 คะแนน
เหมาะสมมาก	ให้ 4 คะแนน
เหมาะสมปานกลาง	ให้ 3 คะแนน
เหมาะสมน้อย	ให้ 2 คะแนน
เหมาะสมน้อยที่สุด	ให้ 1 คะแนน

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
1. สารระการการเรียนรู้ตรงตามแผนการสอน					
2. จุดประสงค์การเรียนรู้สอดคล้องกับสารระการการเรียนรู้					
3. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้					
3.1 การนำเข้าสู่บทเรียนสัมพันธ์กับเรื่องที่สอน					
3.2 การนำเข้าสู่บทเรียนเร้าความสนใจผู้เรียน					
3.3 กิจกรรมการเรียนรู้เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน					
ฯลฯ					

เกณฑ์การให้ความหมายของค่าเฉลี่ย กำหนดตามเกณฑ์ของ บุญชม ศรีสะอาด ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย	การแปลผล
4.51 – 5.00	เหมาะสมมากที่สุด
3.51 – 4.50	เหมาะสมมาก
2.51 – 3.50	เหมาะสมปานกลาง
1.51 – 2.50	เหมาะสมน้อย
1.00 – 1.50	เหมาะสมน้อยที่สุด

การประเมินระดับความเหมาะสมของผู้เชี่ยวชาญในการประเมินแผนการสอน วิชา การจัดการเรียนรู้กับความเป็นครู หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต สาขาวิชาชีพครู ผลปรากฏว่ามี ค่าเฉลี่ยโดยรวมของแผนการสอนเท่ากับ 4.37 ถือว่าอยู่ในระดับเหมาะสมมาก (ภาคผนวก ค) และ คณะผู้วิจัยได้ปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

1.6 จัดพิมพ์แผนการสอนร่วมกับประมวลสาระการเรียนรู้ที่สมบูรณ์ สำหรับใช้ ทดลองกับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

2. การสร้างประมวลสาระการเรียนรู้

2.1 ศึกษาแนวคิด หลักการ และเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสร้างประมวลสาระการ เรียนรู้ รวมทั้งสอบถามผู้มีประสบการณ์ เพื่อเป็นกรอบและแนวทางในการสร้างประมวลสาระการ เรียนรู้

2.2 ศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต สาขาวิชาชีพครู วิชาการจัดการเรียนรู้ กับความเป็นครู สมรรถนะตามเกณฑ์มาตรฐานความรู้จากคุรุสภา และคู่มือการพัฒนาสื่อการเรียนรู้

2.3 สร้างประมวลสาระการเรียนรู้ วิชาการจัดการเรียนรู้กับความเป็นครู หลักสูตร ประกาศนียบัตรบัณฑิต สาขาวิชาชีพครู ให้ครอบคลุมเนื้อหาสอดคล้องกับจุดประสงค์การสอนและ สมรรถนะที่พึงประสงค์ของผู้ประกอบวิชาชีพครู

2.4 นำประมวลสาระการเรียนรู้ที่สร้างขึ้น เสนอผู้เชี่ยวชาญเพื่อขอคำแนะนำและ ตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่อง ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญชุดเดียวกับขั้นตอนที่ 1

2.5 สร้างแบบประมวลสาระการเรียนรู้

2.5.1 ศึกษาการสร้างแบบประเมินของบุญชม ศรีสะอาด (2535: 99-101)

2.5.2 สร้างแบบประเมินประมวลสาระการเรียนรู้ โดยถามครอบคลุม องค์ประกอบการสร้างประมวลสาระการเรียนรู้

2.5.3 แบบประเมินประมวลสาระการเรียนรู้ มีลักษณะเป็นมาตราส่วน ประเมินค่า (Rating Scale) ตามวิธีของลิเคิร์ต (Likert) เพื่อประเมินความเหมาะสมของประมวล สาระการเรียนรู้ให้ได้ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 3.51 ขึ้นไป หรืออยู่ในระดับเหมาะสมมาก จึงถือว่าเป็นซึ่งเป็น เกณฑ์ที่เหมาะสม มี 5 ระดับ (บุญชม ศรีสะอาด, 2545: 102-103) ดังตัวอย่างที่ 2

ตัวอย่างที่ 2 แบบประเมินประมวลสาระการเรียนรู้ วิชา การจัดการเรียนรู้กับความเป็นครู หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต สาขาวิชาชีพครู

**แบบประเมินประมวลสาระการเรียนรู้
วิชา การจัดการเรียนรู้กับความเป็นครู
หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต สาขาวิชาชีพครู**

.....

คำชี้แจง

โปรดแสดงความคิดเห็นของท่าน ต่อข้อความในแต่ละรายการว่ามีความเหมาะสมเพียงใด โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องทางขวามือที่ตรงกับระดับความคิดเห็นของท่าน โดยมีเกณฑ์ 5 ระดับ ดังนี้

เหมาะสมมากที่สุด	ให้ 5 คะแนน
เหมาะสมมาก	ให้ 4 คะแนน
เหมาะสมปานกลาง	ให้ 3 คะแนน
เหมาะสมน้อย	ให้ 2 คะแนน
เหมาะสมน้อยที่สุด	ให้ 1 คะแนน

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
1. เนื้อหาสอดคล้องกับวัตถุประสงค์					
2. ความยากง่ายเหมาะสมกับวัย					
3. กิจกรรมเหมาะสมกับเวลา					
4. ขนาดของตัวอักษรเหมาะสมกับวัย					
5. ภาพมีสีสันและสอดคล้องกับเนื้อหา					
6. กิจกรรมมีความหลากหลายสร้างความสนใจของผู้เรียน					
7. การใช้ภาษาถูกต้อง เหมาะสมกับวัยสื่อความหมายได้ชัดเจน					

การประเมินระดับความเหมาะสมของผู้เชี่ยวชาญในการประเมินประมวลสาระการเรียนรู้ วิชา การจัดการเรียนรู้กับความเป็นครู หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต สาขาวิชาชีพครู ผลปรากฏว่ามีค่าเฉลี่ยโดยรวมของประมวลสาระการเรียนรู้เท่ากับ 4.52 ถือว่าอยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด (ภาคผนวก ค) และคณะผู้วิจัยได้ปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

2.6 นำประมวลสาระการเรียนรู้ที่สร้างขึ้น ที่ได้รับแก้ไขปรับปรุงเรียบร้อยแล้วไปทดลองกับนักศึกษาที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง เพื่อหาข้อบกพร่องและนำไปปรับปรุงแก้ไข

3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาการจัดการเรียนรู้กับความเป็นครู หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต สาขาวิชาชีพครู เป็นข้อสอบแบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 100 ข้อ โดยดำเนินการสร้างและหาคุณภาพของแบบทดสอบตามขั้นตอนดังนี้

3.1 ศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต สาขาวิชาชีพครู วิชาการจัดการเรียนรู้กับความเป็นครู จุดประสงค์การสอนที่สร้างขึ้น

3.2 ศึกษาวิธีการสร้างแบบทดสอบที่ดี จากเอกสาร ตำราที่เกี่ยวกับการสร้างแบบทดสอบที่ดี เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบทดสอบ

3.3 สร้างแบบทดสอบตามเนื้อหาและจุดประสงค์การสอน แบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 100 ข้อ

3.4 นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้น ให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบแต่ละข้อกับจุดประสงค์การสอน ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญชุดเดียวกับขั้นตอนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบกับจุดประสงค์การสอน โดยใช้สูตร IOC (Index of Content: IOC) เลือกแบบทดสอบที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.50 – 1.00 เป็นข้อสอบที่อยู่ในเกณฑ์ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาที่ใช้ได้ ผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลปรากฏว่า แบบทดสอบแต่ละข้อมีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบกับจุดประสงค์การสอน เท่ากับ 0.67 – 1.00 (ภาคผนวก ง)

3.5 นำแบบทดสอบที่ตรวจสอบและแก้ไขข้อบกพร่องแล้วนำไปทดลองกับนักศึกษาที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 10 คน ที่เคยเรียนวิชาการจัดการเรียนรู้กับความเป็นครูมาแล้ว เพื่อหาค่าอำนาจจำแนกและหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

3.6 นำผลที่ได้จากแบบทดสอบมาวิเคราะห์หาค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกแล้วคัดเลือกแบบทดสอบที่มีค่าระดับความยากง่าย และค่าอำนาจจำแนกที่อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด คือมีค่าระดับความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.20-0.80 และค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไปมาใช้ ผลจากการวิเคราะห์พบว่ามีแบบทดสอบ 100 ข้อ ที่มีค่าความยากง่ายตั้งแต่ 0.56 – 0.73 และค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.33-0.53 และแบบทดสอบมีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ เท่ากับ 89.08% จากนั้นนำแบบทดสอบที่ได้จัดพิมพ์เป็นชุด เพื่อไปทดลองก่อนเรียนและหลังเรียนต่อไป (ภาคผนวก จ)

ขั้นตอนที่ 5 หาความเชื่อมั่นของชุดการเรียนรู้ โดยนำชุดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นไปทดลองใช้กับกลุ่มทดลองประมาณ 10 คน คณะผู้วิจัยได้นำชุดการเรียนรู้ วิชาการจัดการเรียนรู้กับความเป็นครู ที่ได้รับการแก้ไขปรับปรุงเรียบร้อยแล้ว ซึ่งดำเนินการทดลองเพื่อหาค่าความเชื่อมั่นของชุดการเรียนรู้ ดังนี้ (ภาคผนวก ฉ)

1. การทดลองครั้งที่ 1 แบบ 1 : 1

คณะผู้วิจัยได้ทดลองใช้กับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครู ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร จำนวน 3 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนเก่า ปานกลาง และอ่อน โดยคณะผู้วิจัยคอยสังเกตพฤติกรรมอย่างใกล้ชิดและจดบันทึกข้อบกพร่อง รวมทั้งข้อสงสัยต่างๆ ของนักเรียน เพื่อจะได้ทำการแก้ไขปรับปรุงและทดลองใช้ในครั้งต่อไป

ผลจากการทดลองพบว่าชุดการเรียนรู้ วิชาการจัดการเรียนรู้กับความเป็นครู หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต สาขาวิชาชีพครู มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 79.34%

2. การทดลองครั้งที่ 2 แบบ 1 : 10

คณะผู้วิจัยได้ทดลองใช้กับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครู ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร จำนวน 10 คน (3 : 4 : 3) ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนเก่า ปานกลาง และอ่อน เพื่อตรวจสอบความถูกต้องและความเหมาะสมของเนื้อหา เวลา การใช้ภาษาการสื่อความหมาย เพื่อจะได้ปรับเนื้อหาและกิจกรรมใหม่ให้เหมาะสมมากยิ่งขึ้น

ผลจากการทดลองพบว่าชุดการเรียนรู้ วิชาการจัดการเรียนรู้กับความเป็นครู หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต สาขาวิชาชีพครู มีความเชื่อมั่นเท่ากับ 82.15%

จากผลการทดลองทั้ง 2 ครั้ง ทำให้เห็นได้ว่า ชุดการเรียนรู้ วิชาการจัดการเรียนรู้กับความเป็นครู หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต สาขาวิชาชีพครู มีความเชื่อมั่นเท่ากับ 80.74% เหมาะสมกับการนำไปใช้ในการทดลองต่อไป

ขั้นตอนที่ 6 นำชุดการเรียนรู้ไปทดลองใช้ โดยนำชุดการเรียนรู้ที่ผ่านการหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 แล้วไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 45 คน เพื่อประเมินผลสัมฤทธิ์ด้านการจัดการเรียนรู้กับความเป็นครู จากชุดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้น

ขั้นตอนที่ 7 ปรับปรุงแก้ไขและสรุปชุดการเรียนรู้สำหรับผู้ขอใบอนุญาตประกอบวิชาชีพครู เพื่อเพิ่มสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้กับความเป็นครู

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

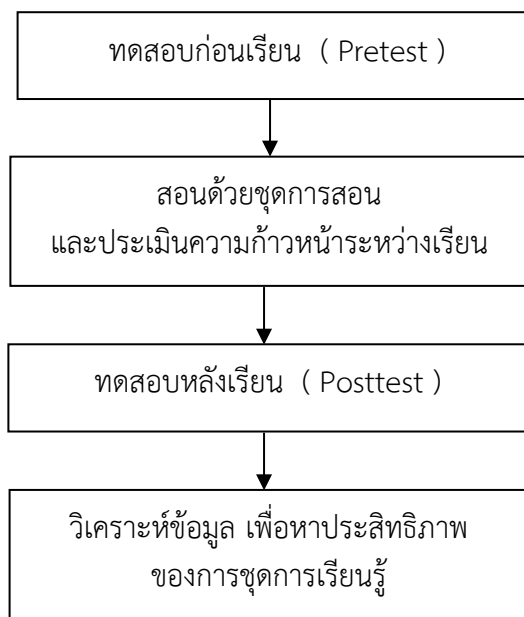
การวิจัยใช้วิธีการทดลองกับกลุ่มตัวอย่างกลุ่มเดียวแบบ One –Group Pretest-Posttest Design ลักษณะการทดลองแบบนี้คือโดยการทำการทดสอบก่อนทำการทดลอง แล้วจึงเอากลุ่มตัวอย่างมาทำการทดลองกับการกระทำที่ต้องการศึกษา เมื่อทำการทดลองแล้วจึงทำการทดสอบอีกครั้ง แล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์ผลการทดลองซึ่งสามารถทำได้รวดเร็ว ควบคุมเวลาของกลุ่มได้แน่นอน และประหยัด สามารถอธิบายได้ดังนี้

1. ทดสอบพื้นฐานความรู้ (Pretest) ใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นเครื่องมือในการทดสอบ

2. สอนด้วยชุดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้น ซึ่งชุดการเรียนรู้นี้ได้ผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ และปรับปรุงแก้ไขแล้วนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างตามขั้นตอนและวิธีการที่คู่มือครูกำหนดไว้ และทำแบบทดสอบท้ายหน่วยการเรียนรู้ในแต่ละหน่วยการเรียนรู้เพื่อประเมินความก้าวหน้าทางการเรียน

3. ทดสอบหลังเรียน (Posttest) เมื่อผู้เรียนผ่านการเรียนครบหน่วยกิจกรรมการเรียนรู้แล้วทำการทดสอบผลการเรียนอีกครั้งด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งเป็นแบบทดสอบฉบับเดียวกับแบบทดสอบก่อนเรียน

4. วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาประสิทธิภาพชุดการเรียนรู้ โดยนำผลของคะแนนที่ได้จากการทำกิจกรรมในแต่ละหน่วยการเรียนรู้มาวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้



ภาพที่ 1 แสดงขั้นตอนการดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยเพื่อพัฒนาชุดการเรียนรู้สำหรับผู้ขอใบอนุญาตประกอบวิชาชีพครู เพื่อเพิ่มสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้กับความเป็นครู คณะผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลต่าง ๆ ดังนี้

1. วิเคราะห์ความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมกับข้อสอบ
2. วิเคราะห์หาความยากง่ายและอำนาจจำแนกของข้อสอบ
3. วิเคราะห์หาคะแนนเฉลี่ย
4. วิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของข้อสอบ
5. ทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนนทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน
6. วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้

6. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. สูตรการหาดัชนีความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมกับข้อสอบ (Index of Consistency)

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ IOC = ดัชนีความสอดคล้อง

$\sum R$ = ผลรวมของการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ

N = จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

2. สูตรหาค่าความยากง่าย (Difficulty) ของแบบทดสอบ

$$P = \frac{R}{N}$$

เมื่อ	P	แทน	ค่าความยากง่ายของข้อสอบ
	R	แทน	จำนวนนักเรียนที่ตอบถูก
	N	แทน	จำนวนผู้ตอบข้อสอบทั้งหมด

3. สูตรการหาค่าอำนาจจำแนก (Discrimination) ของแบบทดสอบโดยใช้สูตรการหาค่าดัชนีอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ

$$B = \frac{R_u - R_l}{N}$$

เมื่อ	B	แทน	ค่าอำนาจจำแนก
	R_u	แทน	จำนวนคนที่ทำข้อสอบข้อนั้นถูกของกลุ่มสูง
	R_l	แทน	จำนวนคนที่ทำข้อสอบข้อนั้นถูกของกลุ่มต่ำ
	N	แทน	จำนวนคนทั้งหมด

4. การหาค่าเฉลี่ย

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

เมื่อ	$\bar{x}$	แทน	ค่าเฉลี่ย
	$\sum x$	แทน	ผลรวมคะแนนทั้งหมดในกลุ่ม
	N	แทน	จำนวนคะแนนในกลุ่ม

5. ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

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

เมื่อ	$S.D.$	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	x	แทน	คะแนนแต่ละตัว
	$\bar{x}$	แทน	ค่าเฉลี่ย
	N	แทน	จำนวนคะแนนในกลุ่ม
	Σ	แทน	ผลรวม

6. การหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนใช้สูตรของโลเวท (Lovett) (บุญชม ศรีสะอาด, 2535: 96)

$$r_{\alpha} = 1 - \frac{k \sum x_1 - \sum x_1^2}{(k-1)(x_1 - C)^2}$$

เมื่อ	r_{α}	แทน	ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ
	k	แทน	จำนวนข้อสอบ
	x_1	แทน	คะแนนของแต่ละคน
	C	แทน	คะแนนเกณฑ์หรือจุดตัดของแบบทดสอบ

7. สถิติ t-test สำหรับทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนนทดสอบก่อนเรียนและคะแนนทดสอบหลังเรียน

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{N \sum D^2 - (\sum D)^2}{N-1}}}; df = N - 1$$

เมื่อ

t	แทน	ค่าสถิติที่ใช้
D	แทน	ค่าผลต่างระหว่างคู่คะแนน
N	แทน	จำนวนกลุ่มตัวอย่างหรือจำนวนคู่คะแนน

8. หาประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2535)

$$E_1 = \frac{\sum x}{\bar{A}} \times 100$$

เมื่อ	E_1	แทน	ประสิทธิภาพของกระบวนการ
	$\sum x$	แทน	คะแนนรวมของนักศึกษาทุกคนที่ตอบกิจกรรมในแต่ละหน่วยการเรียนรู้
	A	แทน	คะแนนเต็มของกิจกรรมในแต่ละหน่วยการเรียนรู้
	N	แทน	จำนวนผู้เรียนทั้งหมด

$$E_2 = \frac{\sum f}{\frac{N}{B}} \times 100$$

เมื่อ	E_2	แทน	ประสิทธิภาพของผลลัพธ์
	$\sum f$	แทน	คะแนนรวมของนักศึกษาทุกคนที่ตอบแบบทดสอบท้ายหน่วยการเรียนรู้
	B	แทน	คะแนนเต็มของแบบทดสอบท้ายหน่วยการเรียนรู้
	N	แทน	จำนวนผู้เรียนทั้งหมด

9. การแปลความหมายของแบบประเมินตามแนวทางของ (Best, 1970 : 179-187 อ้างถึงในสุนทร, 2543: 44)

1. ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

ค่าเฉลี่ยตั้งแต่	4.50 - 5.00	หมายถึง	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยตั้งแต่	3.50 - 4.49	หมายถึง	มาก
ค่าเฉลี่ยตั้งแต่	2.50 - 3.49	หมายถึง	ปานกลาง
ค่าเฉลี่ยตั้งแต่	1.50 - 2.49	หมายถึง	น้อย
ค่าเฉลี่ยตั้งแต่	1.00 - 1.49	หมายถึง	น้อยมากที่สุด

2. ความคิดเห็นของนักศึกษา

ค่าเฉลี่ยตั้งแต่	3.50 - 4.49	หมายถึง	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
ค่าเฉลี่ยตั้งแต่	2.50 - 3.49	หมายถึง	เห็นด้วย
ค่าเฉลี่ยตั้งแต่	1.50 - 2.49	หมายถึง	ไม่เห็นด้วย
ค่าเฉลี่ยตั้งแต่	1.00 - 1.49	หมายถึง	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง