

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

รูปแบบการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ เป็นการศึกษาเพื่อกำหนด สาระความรู้และวิธีการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาสมรรถนะนักศึกษาวิชาชีพครูของ วิทยาลัยแม่ฮ่องสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ซึ่งเป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action research) ใช้รูปแบบการผสมผสานวิธีการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative) และวิธีวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative) โดยมีวิธีการดำเนินการวิจัยตามกรอบแนวคิดและวัตถุประสงค์ของการวิจัย ดังนี้

- 1 กลุ่มที่ทำการศึกษา
- 2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
- 3 การเก็บรวบรวมข้อมูล
- 4 การวิเคราะห์ข้อมูลและแปลผล
- 5 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

กลุ่มที่ทำการศึกษา

กลุ่มที่ทำการศึกษาในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย 7 กลุ่มดังนี้

กลุ่มที่ 1 ได้แก่ ตัวแทนผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความรู้ และมีประสบการณ์ด้านเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อมของจังหวัดแม่ฮ่องสอน กำหนดแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive sampling) คือเป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถ มีประสบการณ์ในด้านเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อมของแม่ฮ่องสอน และเป็นที่ยอมรับของชุมชนแม่ฮ่องสอน จำนวน 16 คน สำหรับการเก็บรวบรวมข้อมูลตามวัตถุประสงค์การวิจัยข้อที่ 1

กลุ่มที่ 2 ได้แก่ ตัวแทนผู้ทรงคุณวุฒิที่มีประสบการณ์ด้านการศึกษาของจังหวัดแม่ฮ่องสอน กำหนดแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive sampling) คือเป็นผู้ที่มีประสบการณ์ด้าน

การศึกษาในจังหวัดแม่ฮ่องสอนไม่ต่ำกว่า 5 ปี และเป็นบุคคลในพื้นที่ของจังหวัดแม่ฮ่องสอน จำนวน 5 คน สำหรับการเก็บรวบรวมข้อมูลตามวัตถุประสงค์การวิจัยข้อที่ 2

กลุ่มที่ 3 ได้แก่ ตัวแทนผู้บริหารสถานศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานกำหนดแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive sampling) คือเป็นผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐานที่มีประสบการณ์ด้านการบริหารสถานศึกษาตั้งแต่ 5 ปีขึ้นไป ในเขตพื้นที่การศึกษาแม่ฮ่องสอนเขต 1 จำนวน 5 คน สำหรับการเก็บรวบรวมข้อมูลตามวัตถุประสงค์การวิจัยข้อที่ 2

กลุ่มที่ 4 ได้แก่ ตัวแทนครูผู้สอนที่ได้รับรางวัลเชิดชูเกียรติให้เป็นครูดีของแม่ฮ่องสอน กำหนดแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive sampling) คือเป็นครูผู้สอนที่มีประสบการณ์ด้านการสอนในจังหวัดแม่ฮ่องสอนตั้งแต่ 5 ปีขึ้นไป และเป็นครูผู้ได้รับรางวัลเชิดชูเกียรติให้เป็นครูดีของจังหวัดแม่ฮ่องสอน จำนวน 5 คน สำหรับการเก็บรวบรวมข้อมูลตามวัตถุประสงค์การวิจัยข้อที่ 2

กลุ่มที่ 5 ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษา กำหนดเป็นประชากร คือเป็นผู้บริหารสถานศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานตำแหน่งผู้อำนวยการสถานศึกษา ในเขตพื้นที่การศึกษาจังหวัดแม่ฮ่องสอน ที่มีนักศึกษาวิชาชีพครูของวิทยาลัยแม่ฮ่องสอน ปีการศึกษา 2555 ไปฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูเต็มรูปแบบ จำนวน 13 โรงเรียน รวมจำนวน 13 คน สำหรับการเก็บรวบรวมข้อมูลตามวัตถุประสงค์การวิจัยข้อที่ 2 ดังรายละเอียดของสภาพทั่วไปของผู้ให้ข้อมูล ตามตารางที่ 3.1 ดังนี้

ตารางที่ 3.1 ข้อมูลสภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามกลุ่มผู้บริหารสถานศึกษา

สถานะ	เพศ (จำนวน/คน)		วุฒิการศึกษาสูงสุด (จำนวน/คน)				ประสบการณ์การทำงาน ในพื้นที่จังหวัด แม่ฮ่องสอน (จำนวน/คน)				ภูมิลำเนาเดิม (จำนวน/คน)	
	ชาย	หญิง	ปริญญาตรี	ปริญญาโท	ปริญญาเอก	อื่นๆ	5-10 ปี	11-15 ปี	15-20 ปี	20 ปีขึ้นไป	จังหวัด แม่ฮ่องสอน	อื่นๆ
ผู้บริหาร สถาน ศึกษา	10	3	4	8	-	-	-	-	2	11	13	-

กลุ่มที่ 6 ได้แก่ ครูที่เลี้ยงนักศึกษาวิชาชีพครู กำหนดเป็นประชากร คือเป็นครูที่เลี้ยง นักศึกษาวิชาชีพครูของวิทยาลัยแม่ฮ่องสอน ที่ไปฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูเต็มรูปแบบประจำปี การศึกษา 2555 จำนวน 34 คน เท่ากับจำนวนนักศึกษาที่ฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู สำหรับการเก็บ รวบรวมข้อมูลตามวัตถุประสงค์การวิจัยข้อที่ 2 ดังรายละเอียดของสถานภาพผู้ให้ข้อมูล ตามตารางที่ 3.2 ดังนี้

ตารางที่ 3.2 ข้อมูลสภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามกลุ่มครูที่เลี้ยง

สถานะ	เพศ (จำนวน/ คน)		วุฒิการศึกษาสูงสุด (จำนวน/คน)				ประสบการณ์ การทำงานในพื้นที่ จังหวัดแม่ฮ่องสอน (จำนวน/คน)				ภูมิลำเนาเดิม (จำนวน/คน)	
	ชาย	หญิง	ปริญญาตรี	ปริญญาโท	ปริญญาเอก	อื่นๆ	5-10 ปี	11-15 ปี	15-20 ปี	20 ปี ขึ้นไป	จังหวัด แม่ฮ่องสอน	อื่นๆ
ครูที่เลี้ยง	6	28	23	12	-	-	10	10	3	11	25	7

กลุ่มที่ 7 ได้แก่ กลุ่มทดลองการใช้ชุดพัฒนาสมรรถนะกำหนดแบบเฉพาะเจาะจงได้แก่ นักศึกษาวิชาชีพครูวิทยาลัยแม่ฮ่องสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ สาขาวิชาภาษาอังกฤษชั้นปีที่ 4 ในปีการศึกษา 2556 จำนวนทั้งหมด 38 คน เนื่องจากเป็นนักศึกษาที่ศึกษาหลักสูตรศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ (ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช 2553) เพียงสาขาเดียวของวิทยาลัย แม่ฮ่องสอน ที่ต้องฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูเต็มรูปแบบในปีการศึกษา 2557 สำหรับการเก็บ รวบรวมข้อมูลตามวัตถุประสงค์การวิจัยข้อที่ 4

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและเก็บรวบรวมข้อมูลมีจำนวน 8 ชุดดังนี้

1. แบบวิเคราะห์สมรรถนะเทียบกับหลักสูตรศาสตรบัณฑิต กลุ่มวิชาชีพครู (บังคับ) มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ (ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช 2553) แบบวิเคราะห์สมรรถนะชุดนี้มีลักษณะเป็นตารางที่ 2 ทาง แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเนื้อหาสาระของรายวิชาในกลุ่มวิชาชีพครูบังคับ จำนวน 9 รายวิชา และสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู (เครื่องมืออยู่ในภาคผนวก ก)

2. แบบบันทึกการประชุมกลุ่มย่อยครั้งที่ 1 ใช้สำหรับการประชุมผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความรู้และมีประสบการณ์ด้าน เศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม และสิ่งแวดล้อมของจังหวัดแม่ฮ่องสอน เกี่ยวกับสมรรถนะที่ควรมีของนักศึกษาวิชาชีพครูวิทยาลัยแม่ฮ่องสอน ที่สอดคล้องกับบริบทแม่ฮ่องสอน แบบบันทึกการประชุมมีลักษณะเป็นตารางแบบทางเดียว ประกอบด้วยประเด็นในการประชุมกลุ่มย่อย และข้อเสนอแนะ หรือข้อคิดเห็นของผู้ให้ข้อมูล (ภาคผนวก ค)

3. แบบวิเคราะห์สภาพบริบทแม่ฮ่องสอน เทียบกับเนื้อหาสาระที่จำเป็นต่อการพัฒนาสมรรถนะนักศึกษาวิชาชีพครูวิทยาลัยแม่ฮ่องสอน ตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ แบบวิเคราะห์ชุดนี้มีลักษณะเป็นตาราง 2 ทาง ประกอบด้วยข้อมูลสภาพบริบทแม่ฮ่องสอนทั้ง 4 ด้าน และข้อมูลความคาดหวังและความต้องการของชุมชนแม่ฮ่องสอน ตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ (ภาคผนวก ค)

4. แบบบันทึกสรุปเนื้อหาสาระที่จำเป็นต่อการพัฒนาสมรรถนะนักศึกษาวิชาชีพครูวิทยาลัยแม่ฮ่องสอน ซึ่งเป็นผลมาจากการวิเคราะห์ข้อมูลของเครื่องมือชุดที่ 1, 2 และ 3 แบบบันทึกชุดนี้มีลักษณะเป็นตารางแบบทางเดียว ประกอบด้วยข้อมูลเนื้อหาสาระที่จำเป็นต่อการพัฒนาสมรรถนะนักศึกษาวิชาชีพครูวิทยาลัยแม่ฮ่องสอนในบริบทของแม่ฮ่องสอนทั้ง 4 ด้าน (ภาคผนวก ค)

5. แบบสอบถามเกี่ยวกับสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครูวิทยาลัยแม่ฮ่องสอน ในสภาพปัจจุบันกับความคาดหวัง ใช้กับผู้บริหารสถานศึกษา และครูพี่เลี้ยงของนักศึกษาวิชาชีพครู แบบสอบถามชุดนี้ประกอบด้วย 3 ตอนดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อคำถามมีลักษณะแบบให้เลือกตอบเกี่ยวกับสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ประกอบด้วยสถานะ เพศ วุฒิการศึกษาสูงสุด ประสบการณ์การทำงานในพื้นที่จังหวัดแม่ฮ่องสอน และภูมิลำเนาเดิม

ตอนที่ 2 เป็นข้อคำถามเกี่ยวกับสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครูวิทยาลัยแม่ฮ่องสอน โดยมีประเด็นให้ผู้ตอบพิจารณาเลือกตอบ 2 ด้าน ได้แก่ ด้านสภาพปัจจุบันและด้านความคาดหวัง

ต่อสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครูใน 3 ด้านหลักได้แก่ 1) สมรรถนะในบริบทแม่ฮ่องสอน 2) สมรรถนะที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอน 3) สมรรถนะคุณลักษณะตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีสาขาครุศาสตร์ โดยมีลักษณะแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ โดยกำหนดค่าคะแนนของคำตอบดังนี้

ด้านสภาพปัจจุบัน

คำตอบ 1 หมายถึง ลักษณะที่ปรากฏหรือเป็นอยู่ในสภาพปัจจุบันในระดับน้อยที่สุด กำหนดให้ค่าคะแนนเท่ากับ 1

คำตอบ 2 หมายถึง ลักษณะที่ปรากฏหรือเป็นอยู่ในสภาพปัจจุบันในระดับน้อยกำหนดให้ค่าคะแนนเท่ากับ 2

คำตอบ 3 หมายถึง ลักษณะที่ปรากฏหรือเป็นอยู่ในสภาพปัจจุบันในระดับปานกลาง กำหนดให้ค่าคะแนนเท่ากับ 3

คำตอบ 4 หมายถึง ลักษณะที่ปรากฏหรือเป็นอยู่ในสภาพปัจจุบันในระดับมาก กำหนดให้ค่าคะแนนเท่ากับ 4

คำตอบ 5 หมายถึง ลักษณะที่ปรากฏหรือเป็นอยู่ในสภาพปัจจุบันในระดับมากที่สุด กำหนดให้ค่าคะแนนเท่ากับ 5

แปลความหมายของค่าเฉลี่ยที่คำนวณได้เป็น 5 ระดับดังนี้

ช่วงค่าเฉลี่ยระหว่าง 4.50 - 5.00 หมายถึง สมรรถนะที่ปรากฏหรือเป็นอยู่ในปัจจุบัน ข้อนี้มีมากที่สุด

ช่วงค่าเฉลี่ยระหว่าง 3.50 - 4.49 หมายถึง สมรรถนะที่ปรากฏหรือเป็นอยู่ในปัจจุบัน ข้อนี้มีมาก

ช่วงค่าเฉลี่ยระหว่าง 2.50 - 3.49 หมายถึง สมรรถนะที่ปรากฏหรือเป็นอยู่ในปัจจุบัน ข้อนี้มีปานกลาง

ช่วงค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.50 - 2.49 หมายถึง สมรรถนะที่ปรากฏหรือเป็นอยู่ในปัจจุบัน ข้อนี้มีน้อย

ช่วงค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.00 - 1.49 หมายถึง สมรรถนะที่ปรากฏหรือเป็นอยู่ในปัจจุบัน ข้อนี้มีน้อยที่สุด

ด้านความคาดหวัง

คำตอบ 1 หมายถึง ความคาดหวังที่ต้องการให้ปรากฏหรือควรมีในระดับน้อยที่สุด กำหนดให้ค่าคะแนนเท่ากับ 1

คำตอบ 2 หมายถึง ความคาดหวังที่ต้องการให้ปรากฏหรือควรจะมีในระดับน้อย กำหนดให้ค่าคะแนนเท่ากับ 2

คำตอบ 3 หมายถึง ความคาดหวังที่ต้องการให้ปรากฏหรือควรจะมีในระดับปานกลาง กำหนดให้ค่าคะแนนเท่ากับ 3

คำตอบ 4 หมายถึง ความคาดหวังที่ต้องการให้ปรากฏหรือควรจะมีในระดับมาก กำหนดให้ค่าคะแนนเท่ากับ 4

คำตอบ 5 หมายถึง ความคาดหวังที่ต้องการให้ปรากฏหรือควรจะมีในระดับมากที่สุด กำหนดให้ค่าคะแนนเท่ากับ 5

แปลความหมายของค่าเฉลี่ยที่คำนวณได้เป็น 5 ระดับดังนี้

ช่วงค่าเฉลี่ยระหว่าง 4.50 - 5.00 หมายถึง สมรรถนะในข้อนี้มีความคาดหวังมากที่สุด

ช่วงค่าเฉลี่ยระหว่าง 3.50 - 4.49 หมายถึง สมรรถนะในข้อนี้มีความคาดหวังมาก

ช่วงค่าเฉลี่ยระหว่าง 2.50 - 3.49 หมายถึง สมรรถนะในข้อนี้มีความคาดหวังปานกลาง

ช่วงค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.50 - 2.49 หมายถึง สมรรถนะในข้อนี้มีความคาดหวังน้อย

ช่วงค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.00 - 1.49 หมายถึง สมรรถนะในข้อนี้มีความคาดหวังน้อยที่สุด

แบบสอบถามได้ผ่านการตรวจสอบคุณภาพของข้อคำถามเพื่อให้มีความตรงเชิงเนื้อหา (IOC) จากผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้ และมีประสบการณ์ด้านการศึกษาในเขตพื้นที่การศึกษาจังหวัดแม่ฮ่องสอนอย่างน้อย 5 ปี จำนวน 5 ท่าน โดยกำหนด IOC ตามเกณฑ์มีค่ามากกว่า 0.50 ขึ้นไป ซึ่งข้อคำถามทั้ง 93 ข้อ มีค่า IOC สูงกว่าเกณฑ์ทุกข้อ อยู่ระหว่าง 0.60 - 1.00

ตอนที่ 3 เป็นข้อคำถามแบบเปิด เพื่อให้ผู้ตอบแบบสอบถามมีโอกาสแสดงความคิดเห็น และข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับเนื้อหาสาระที่ควรมี และมีความจำเป็นต่อการพัฒนาสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครูวิทยาลัยแม่ฮ่องสอน (ภาคผนวก ค)

6. แบบบันทึกการประชุมสนทนากลุ่มย่อย (Focus Group) ครั้งที่ 2 สำหรับผู้ทรงคุณวุฒิที่มีประสบการณ์ด้านการศึกษา ผู้บริหารสถานศึกษาการศึกษาขั้นพื้นฐาน และครูที่ได้รับการเชิดชูเกียรติให้เป็นครูดีของแม่ฮ่องสอน เพื่ออภิปรายและถามความคิดเห็นเกี่ยวกับสมรรถนะนักศึกษาวิชาชีพครูที่ควรมี และเหมาะสมสอดคล้องกับแม่ฮ่องสอน แบบบันทึกการประชุมมีลักษณะเป็นตารางแบบทางเดียว (one – way table) ประกอบด้วยประเด็นในการประชุมกลุ่มย่อยครั้งที่ 2 และข้อเสนอแนะหรือข้อคิดเห็นของผู้ให้ข้อมูล (ภาคผนวก ค)

7. แบบประเมินความเหมาะสมของชุดพัฒนาสมรรถนะนักศึกษาวิชาชีพครูวิทยาลัยแม่ฮ่องสอน ประกอบด้วย 2 ส่วน ส่วนที่ 1 เป็นรายการประเมินมีจำนวนทั้งหมด 10 รายการ โดยมี

2 ประเด็นให้ผู้ประเมินตรวจสอบพิจารณาถึงความเหมาะสมและความเป็นไปได้ มีลักษณะแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ซึ่งประเด็นความเหมาะสมได้แก่ ระดับเหมาะสมมากที่สุด ระดับเหมาะสมมาก ระดับเหมาะสมปานกลาง ระดับเหมาะสมน้อย และไม่มีความเหมาะสม ในส่วนประเด็นความเป็นไปได้ ได้แก่ ระดับเป็นไปได้มากที่สุด ระดับเป็นไปได้มาก ระดับเป็นไปได้ปานกลาง ระดับเป็นไปได้น้อย และระดับเป็นไปได้ไม่ได้ ส่วนที่ 2 เป็นข้อเสนอแนะเพิ่มเติมจากความคิดเห็นของผู้ประเมิน(เครื่องมืออยู่ใน ภาคผนวก ก)

8. แบบสอบถามความพึงพอใจต่อชุดพัฒนาสมรรถนะ ใช้กับกลุ่มนักศึกษาวิชาชีพครูที่เป็นกลุ่มทดลองใช้ชุดพัฒนาสมรรถนะประกอบด้วย 2 ส่วน ส่วนที่ 1 เป็นรายการประเมินความพึงพอใจจำนวน 10 ประเด็น มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ได้แก่ ระดับพึงพอใจมากที่สุด ระดับพึงพอใจมาก ระดับพึงพอใจปานกลาง ระดับพึงพอใจน้อย และระดับพึงพอใจน้อยที่สุด ส่วนที่ 2 เป็นข้อเสนอแนะเพิ่มเติม จากความคิดเห็นของนักศึกษา เพื่อการนำไปใช้ในการพัฒนาปรับปรุงชุดพัฒนาสมรรถนะต่อไป

การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือ

ผู้วิจัยนำเสนอวิธีการสร้าง และหาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจำนวน 9 ชุด ที่ใช้ในแต่ละขั้นตอนของการเก็บข้อมูล ดังนี้

1. แบบบันทึกการวิเคราะห์สมรรถนะ ผู้วิจัยได้สร้างแบบวิเคราะห์สมรรถนะ เทียบกับหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต กลุ่มวิชาชีพครู มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ (ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช 2553) โดยมีวิธีการสร้างดังนี้

1.1 ศึกษาแนวคิดสมรรถนะ และศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต กลุ่มวิชาชีพครู มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ (ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช 2553) แล้วนำมากำหนดเป็นประเด็นการวิเคราะห์

1.2 สร้างแบบตารางการวิเคราะห์ สมรรถนะ โดยการเทียบกับเนื้อหา สาระความรู้ ในหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต กลุ่มวิชาชีพครู มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ (ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช 2553)

1.3 พิจารณาการปรากฏมีของสมรรถนะโดยการเทียบกับเนื้อหา สาระความรู้ ในหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต กลุ่มวิชาชีพครู มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ (ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช 2553)

2. แบบบันทึกการประชุมกลุ่มย่อย (Focus Group Discussion) ครั้งที่ 1 ผู้วิจัยสร้างและหาคุณภาพดังนี้

2.1 ผู้วิจัยศึกษาเอกสารเกี่ยวกับบริบทของแม่ฮ่องสอนทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม และสิ่งแวดล้อม เพื่อกำหนดเป็นประเด็นที่ต้องการถามจากผู้ให้ข้อมูลหลัก

2.2 กำหนดหัวข้อที่ต้องการใช้เป็นแนวทางการประชุมกลุ่มย่อย

2.3 พิจารณาแต่ละข้อว่ามีความชัดเจนทางภาษา เหมาะที่จะใช้กับผู้ให้ข้อมูลหลัก

2.4 นำประเด็นข้อคำถามไปหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่านโดยการหาค่า IOC (Index of Item - Objective Content) โดยผู้วิจัยกำหนดคุณสมบัติของผู้เชี่ยวชาญ คือ เป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถ และมีความเชี่ยวชาญด้านการศึกษา เศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อมของจังหวัดแม่ฮ่องสอน และมีประสบการณ์อย่างน้อย 5 ปี โดย IOC ตามเกณฑ์ต้องมีค่ามากกว่า 0.50 ขึ้นไป ซึ่งทั้ง 12 ประเด็นมีค่า IOC สูงกว่าเกณฑ์อยู่ระหว่าง 0.80 – 1.00 ประเด็นข้อคำถามจึงมีความเหมาะสมในการนำไปใช้ สำหรับการประชุมกลุ่มย่อยครั้งที่ 1

2.5 ปรับปรุงข้อความของประเด็นคำถาม ในบางประเด็นเพื่อให้เกิดความเหมาะสมตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ และอาจารย์ที่ปรึกษา

3. แบบวิเคราะห์สภาพบริบทแม่ฮ่องสอนเทียบกับเนื้อหาสาระที่จำเป็นต่อการพัฒนาสมรรถนักศึกษาวิชาชีพครูวิทยาลัยแม่ฮ่องสอน ตามความต้องการของชุมชนแม่ฮ่องสอน (ผู้ทรงคุณวุฒิ)

3.1 นำผลการวิเคราะห์ที่ปรากฏมีในหลักสูตรกลุ่มวิชาชีพครูบังคับ มาพิจารณาเป็นสมรรถนะที่ควรพัฒนาเพิ่มเติม ให้สอดคล้องกับบริบทแม่ฮ่องสอน

3.2 นำผลการประชุมกลุ่มย่อยครั้งที่ 1 มากำหนดเป็นประเด็นของเนื้อหาสาระความรู้ ตามความต้องการของชุมชนแม่ฮ่องสอน

3.3 สร้างตารางการวิเคราะห์สภาพบริบทแม่ฮ่องสอน เทียบกับความต้องการของชุมชนแม่ฮ่องสอน

4. แบบบันทึกสรุปเนื้อหาสาระที่จำเป็นต่อการพัฒนาสมรรถนักศึกษาวิชาชีพครูวิทยาลัยแม่ฮ่องสอน ด้านความรู้ความเข้าใจ ด้านทักษะ และด้านคุณลักษณะ

4.1 ผู้วิจัยสร้างตารางบันทึกสรุปผลจากข้อมูลที่ได้จากการเปรียบเทียบสมรรถนะที่ปรากฏมีในหลักสูตรเทียบกับความต้องการของชุมชนแม่ฮ่องสอน

4.2 นำผลข้อมูลที่สรุปได้มากำหนดเป็นสมรรถนะ ตามบริบทของแม่ฮ่องสอนทั้ง 4 ด้านที่คาดว่าจะมีความจำเป็นต่อการพัฒนานักศึกษาวิชาชีพครูวิทยาลัยแม่ฮ่องสอน

5. แบบสอบถามเกี่ยวกับสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครูวิทยาลัยแม่ฮ่องสอน ในสภาพปัจจุบันและความคาดหวังของชุมชนแม่ฮ่องสอน

5.1 ผู้วิจัยศึกษากำหนดประเด็นหลักในการสอบถามตามกรอบแนวคิดในการวิจัย วัตถุประสงค์ และคำถามการวิจัยที่ครอบคลุมองค์ประกอบของสมรรถนะ

5.2 วิเคราะห์เชื่อมโยงบริบทของแม่ฮ่องสอน หลักสูตร มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีสาขาครุศาสตร์ กับประเด็นหลักที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลจากการศึกษาเอกสารและจากการประชุมกลุ่มย่อยครั้งที่ 1 รวมทั้งแนวคิดสมรรถนะ ให้สอดคล้องกันเพื่อนำไปสู่การกำหนดข้อคำถามในแบบสอบถาม

5.3 จัดทำร่างแบบสอบถามโดยมีข้อคำถามหลักครอบคลุม ดังนี้ 1) สมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครูวิทยาลัยแม่ฮ่องสอนต่อสภาพบริบทด้านกายภาพ เศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม และสิ่งแวดล้อมของแม่ฮ่องสอน 2) สมรรถนะนักศึกษาวิชาชีพครูวิทยาลัยแม่ฮ่องสอนที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้ 3) สมรรถนะคุณลักษณะของนักศึกษาวิทยาลัยแม่ฮ่องสอน ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีสาขาครุศาสตร์

5.4 การตรวจสอบคุณภาพของแบบสอบถาม ผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อพิจารณาตรวจสอบและให้ข้อเสนอแนะเบื้องต้น แล้วเสนอให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาและพิจารณาข้อคำถามโดยการหาค่า IOC (Index of Item - Objective Content) โดยกำหนดคุณสมบัติของผู้เชี่ยวชาญ คือเป็นผู้มีความรู้ความสามารถด้านการศึกษา และมีประสบการณ์ด้านการจัดการศึกษาในเขตพื้นที่การศึกษาจังหวัดแม่ฮ่องสอน อย่างน้อย 5 ปี จำนวน 5 ท่าน โดย IOC ตามเกณฑ์กำหนดให้มีความมากกว่า 0.50 ขึ้นไป ซึ่งทั้ง 93 รายการมีค่า IOC สูงกว่าเกณฑ์อยู่ระหว่าง 0.60 - 1.00 แสดงว่าแบบสอบถามชุดนี้มีความสอดคล้องกับจุดประสงค์ นำไปใช้ได้

5.5 ปรับปรุงแบบสอบถามตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญและอาจารย์ที่ปรึกษา

5.6 จัดพิมพ์แนวทางแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์

6. แบบบันทึกการประชุมสนทนากลุ่มย่อย (Focus Group Discussion) ครั้งที่ 2

6.1 ผู้วิจัยสังเคราะห์ประเด็นที่เป็นข้อค้นพบสมรรถนะที่คาดว่าจะมีความจำเป็นต่อการพัฒนานักศึกษาวิชาชีพครูวิทยาลัยแม่ฮ่องสอนโดยครอบคลุมองค์ประกอบสมรรถนะ จากผลการศึกษาข้อมูลจากเอกสาร จากการประชุมกลุ่มย่อยครั้งที่ 1 และผลจากการวิเคราะห์แบบสอบถามมากำหนดเป็นประเด็นในการประชุมกลุ่มย่อยครั้งที่ 2

6.2 กำหนดประเด็นหัวข้อที่ต้องการใช้เป็นแนวทาง ในการประชุมกลุ่มย่อยครั้งที่ 2

6.3 พิจารณาแต่ละข้อว่ามีความชัดเจนทางภาษาเหมาะสมที่จะใช้กับผู้ให้ข้อมูลหลัก

6.4 นำประเด็นข้อความไปหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา IOC (Index of Item-Objective Content) โดยการนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ด้านการศึกษาดูตรวจสอบว่าข้อความที่กำหนดในการประชุมกลุ่มย่อยครั้งที่ 2 แต่ละข้อ สามารถวัดได้ตรงประเด็นที่ต้องการศึกษา และวัดได้ครอบคลุมสิ่งที่ต้องการศึกษาทั้งหมดโดย IOC ตามเกณฑ์กำหนดให้มีค่ามากกว่า 0.50 ขึ้นไป ซึ่งประเด็นข้อความมีค่า IOC สูงกว่าเกณฑ์ทุกข้อ อยู่ระหว่าง 0.80 - 1.00 แสดงว่าข้อประเด็นสำหรับการประชุมกลุ่มย่อยครั้งที่ 2 นี้มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ และมีการกระจายของข้อมูล นำไปใช้ได้

6.5 ปรับปรุงประเด็นข้อความตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ และอาจารย์ที่ปรึกษา

6.6 จัดทำแนวทางการประชุมกลุ่มย่อยครั้งที่ 2

6.7 ดำเนินการประชุมกลุ่มย่อยครั้งที่ 2 ในวันที่ 18 กุมภาพันธ์ 2556 โดยใช้สถานที่ประชุม ณ วัดปางหมู อ.เมือง จ.แม่ฮ่องสอน

7. แบบประเมินความเหมาะสมของชุดพัฒนาสมรรถนะนักศึกษาวิชาชีพครูวิทยาลัยแม่ฮ่องสอน

7.1 กำหนดเกณฑ์การประเมินความเหมาะสมและการยอมรับต่อการพัฒนาสมรรถนะนักศึกษาวิชาชีพครูวิทยาลัยแม่ฮ่องสอน เกณฑ์การประเมินดังกล่าวนี้ ประกอบไปด้วยกลุ่มตัวบ่งชี้ที่เป็นคำหลักที่มีคำอธิบายและการจัดระดับความเหมาะสม

7.2 นำแบบประเมินชุดพัฒนาสมรรถนะนักศึกษาวิชาชีพครู ไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบว่าครอบคลุมประเด็นสมรรถนะที่ต้องการพัฒนา และตามความคาดหวัง

7.3 ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

7.4 จัดพิมพ์แบบประเมินเพื่อนำไปเก็บข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญที่เป็นผู้ให้ข้อมูลหลัก โดยผู้วิจัยกำหนดคุณสมบัติของผู้ให้การประเมินคือ เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการเรียนการสอน ด้านหลักสูตร และเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านวิชาชีพครู จำนวน 5 ท่าน

8. แบบประเมินความพึงพอใจต่อชุดพัฒนาสมรรถนะนักศึกษาวิชาชีพครูวิทยาลัยแม่ฮ่องสอน

8.1 กำหนดเกณฑ์และรายการประเมินความพึงพอใจ ประกอบด้วยตัวบ่งชี้เกี่ยวกับเนื้อหาสาระของชุดพัฒนาสมรรถนะ ประเด็นผลสัมฤทธิ์ของสมรรถนะด้านความรู้ ด้านทักษะ และด้านคุณลักษณะ ที่นักศึกษาได้รับจากการจัดการเรียนรู้

8.2 นำแบบประเมินความพึงพอใจ ไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาดูตรวจสอบว่าครอบคลุมประเด็นที่ต้องการประเมิน

8.3 ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

8.4 จัดพิมพ์แบบประเมินเพื่อนำไปเก็บข้อมูลจากนักศึกษากลุ่มทดลองการใช้ชุดพัฒนาสมรรถนะ คือนักศึกษาวิชาชีพครูสาขาวิชาภาษาอังกฤษชั้นปีที่ 4 ปีการศึกษา 2556 จำนวน 38 คน

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้แบ่งระยะการดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลออกเป็น 3 ระยะ ได้แก่

ระยะที่ 1 การเก็บรวบรวมข้อมูลจากการวิเคราะห์เอกสาร ดังนี้

1. เอกสารแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับสมรรถนะครู และแนวคิดสมรรถนะของ Scott B.Parry เป็นหลักในการวิเคราะห์

2. เอกสาร รายวิชา สารความรู้และคำอธิบายรายวิชา ของหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต กลุ่มวิชาชีพครู (บังคับ) มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ (ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช 2553)

3. เอกสารเกี่ยวกับสภาพบริบทของจังหวัดแม่ฮ่องสอนด้านสภาพทั่วไปในภาพรวม ด้านสังคมวัฒนธรรม ด้านเศรษฐกิจ และด้านสิ่งแวดล้อม

ระยะที่ 2 การเก็บรวบรวมข้อมูลจากภาคสนาม

วัตถุประสงค์ของการเก็บรวบรวมข้อมูลการศึกษภาคสนาม เพื่อศึกษาความต้องการและความคาดหวังของสังคม ชุมชนแม่ฮ่องสอนต่อการพัฒนาสมรรถนะนักศึกษาวิชาชีพครูวิทยาลัยแม่ฮ่องสอนที่สอดคล้องกับบริบทแม่ฮ่องสอน วิธีดำเนินการเก็บข้อมูลภาคสนามโดยการประชุมสนทนากลุ่มย่อย และใช้แบบสอบถามในกลุ่มผู้ให้ข้อมูลหลักเพื่อให้ได้ข้อมูลต่อการพัฒนาสมรรถนะนักศึกษาวิชาชีพครู โดยมีวิธีดำเนินการดังนี้

การประชุมสนทนากลุ่มย่อย (Focus Group Discussion) ครั้งที่ 1

1. ผู้วิจัยทำหนังสือติดต่อผู้ให้ข้อมูลหลักเพื่อขอความร่วมมือในการประชุมกลุ่มย่อยครั้งที่ 1 และแจ้งรายละเอียดเกี่ยวกับการเก็บรวบรวมข้อมูล

2. นัดหมาย วัน เวลา สถานที่ ที่ผู้ให้ข้อมูลหลักสะดวกและพร้อมในการให้ข้อมูล โดยผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการด้วยตนเอง

3. ดำเนินการประชุมกลุ่มย่อย ครั้งที่ 1 ในวันที่ 18 สิงหาคม ณ ห้องประชุมมะขางวิทยาลัยแม่ฮ่องสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ต.ปางหมู อ.เมือง จ.แม่ฮ่องสอน ตามแนวคำถามเกี่ยวกับเนื้อหา สารความรู้ที่ควรมีการพัฒนาสมรรถนะให้แก่ นักศึกษาวิชาชีพครูของวิทยาลัยแม่ฮ่องสอน โดยให้มีความสอดคล้องเหมาะสมกับบริบทของแม่ฮ่องสอนด้านกายภาพ สังคม วัฒนธรรม เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อม และพิจารณาในส่วนที่ต้องการเพิ่มเติมให้แก่หลักสูตรที่ใช้ใน

การจัดการเรียนรู้ ในกลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพครูบังคับ พร้อมทั้งขออนุญาตบันทึกการประชุมกลุ่มย่อย ครั้งที่ 1

การเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถาม

1. ผู้วิจัยทำหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ถึงสถานศึกษาที่นักศึกษาวิชาชีพครู ปีการศึกษา 2555 ไปฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูเต็มรูปแบบจำนวน 13 โรงเรียนเพื่อขอความอนุเคราะห์ในการตอบแบบสอบถามกับผู้ให้ข้อมูลหลัก 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่ 1 คือผู้บริหารสถานศึกษา และกลุ่มที่ 2 คือครูพี่เลี้ยงหรือครูนิเทศของนักศึกษาฝึกประสบการณ์

2. ผู้วิจัยดำเนินการส่งแบบสอบถามด้วยตนเอง และส่งทาง ไปรษณีย์ บางส่วนรวมทั้งขอรับแบบสอบถามด้วยตนเองบางส่วน และขอรับคืนโดยส่งกลับทาง ไปรษณีย์บางส่วน

3. การเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการประชุมกลุ่มย่อย (Focus Group Discussion) ครั้งที่ 2

3.1 ผู้วิจัยทำหนังสือติดต่อผู้ให้ข้อมูลหลักเพื่อขอความร่วมมือในการร่วมประชุมสนทนา และแจ้งรายละเอียดเกี่ยวกับการประชุมสนทนาดังกล่าวครั้งที่ 2

3.2 นัดหมาย วัน เวลา สถานที่ ที่ผู้ให้ข้อมูลหลักสะดวกและพร้อมในการให้ข้อมูลพร้อมกัน

3.3 นำเสนอผลการสังเคราะห์เนื้อหาสาระเกี่ยวกับสมรรถนะ ที่ควรมีของนักศึกษาวิชาชีพครูที่สอดคล้องกับบริบทของแม่ฮ่องสอน โดยเปิดโอกาสให้ผู้เข้าร่วมประชุมกลุ่มได้วิพากษ์เพื่อเติมเต็มข้อค้นพบที่ได้ที่เป็นผลมาจากการศึกษาเอกสารเกี่ยวกับสภาพบริบทของแม่ฮ่องสอนทั้งด้านกายภาพ เศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม และสิ่งแวดล้อม เอกสารหลักสูตรมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ กลุ่มวิชาพื้นฐาน วิชาชีพครูบังคับ จากการประชุมกลุ่มย่อยครั้งที่ 1 และจากแบบสอบถาม

3.4. นำข้อมูลที่ได้จากการประชุมกลุ่มย่อยครั้งที่ 2 มาประมวลสรุปเพื่อให้ได้เนื้อหาสาระความรู้ ที่เหมาะสมต่อการพัฒนาสมรรถนะนักศึกษาวิชาชีพครูของวิทยาลัยแม่ฮ่องสอน ให้มีความเหมาะสมสอดคล้องกับบริบทของแม่ฮ่องสอน จากนั้นนำเนื้อหา สาระความรู้ที่ได้ไปกำหนดสร้างเป็นชุดพัฒนาสมรรถนะ

ระยะที่ 3 การทดลองใช้ชุดพัฒนาสมรรถนะ

ผู้วิจัยจัดกลุ่มปฏิบัติการเรียนรู้กับนักศึกษาวิชาชีพครูวิทยาลัยแม่ฮ่องสอน ตามสาระความรู้ที่กำหนดในชุดพัฒนาสมรรถนะ เพื่อต้องการให้เกิดการพัฒนาสมรรถนะที่ควรจะมีจากการค้นพบตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 แล้วทำการทดสอบความสอดคล้องของสัมฤทธิ์ผลการเรียนรู้ กับความเข้าใจของนักศึกษา ที่มีต่อความสอดคล้องกับบริบททางด้านสังคม เศรษฐกิจ วัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อมของแม่ฮ่องสอน โดยผู้วิจัยได้กำหนดวิธีการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้โดยเน้นแนวคิด

หลัก 2 ประการคือ 1) การสร้างบรรยากาศการแบบมีส่วนร่วมของผู้บริหาร ครูผู้สอน และผู้เรียน 2) การกำหนดขั้นตอนการจัดการจัดการเรียนรู้ของนักศึกษาวิชาชีพครูแบบมีส่วนร่วม ตามบทบาท และจุดเน้นของการพัฒนาสมรรถนะ คือ

1. ขั้นเตรียมการ

2. ขั้นดำเนินการ ผู้วิจัยแบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอน ได้แก่

2.1 การคัดเลือกนักศึกษา ดำเนินการคัดเลือกนักศึกษาวิชาชีพครูวิทยาลัยแม่ฮ่องสอนสาขาวิชาภาษาอังกฤษ ชั้นปีที่ 4 ปีในการศึกษา 2556 จำนวน 38 คน เนื่องจากเป็นนักศึกษาเพียงสาขาเดียวที่เรียนตามหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ (ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช 2553) ที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นปีที่ 4 และจะต้องออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูเต็มรูปแบบในปีการศึกษา 2557 จึงมีความเหมาะสมต่อการเป็นตัวแทนกลุ่มทดลองสำหรับงานวิจัยครั้งนี้

2.2 การเตรียมความพร้อมในการจัดการเรียนรู้ การเตรียมความพร้อมในการจัดการเรียนรู้ เป็นขั้นตอนสำคัญโดยผู้วิจัยสร้างกระบวนการมีส่วนร่วมระหว่างผู้สอนและผู้เรียน ให้โอกาสผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการวางแผนการจัดการเรียนรู้ในบางส่วนของเนื้อหาสาระความรู้ เน้นหลักการให้ผู้เรียนเป็นสำคัญ และเพื่อที่จะสามารถทำให้ผู้เรียนปฏิบัติตนในการแสวงหาข้อมูล เลือกใช้สื่อที่มีอยู่ในห้องเรียนมาเตรียมการถ่ายทอดให้แก่ผู้เรียนในอนาคตในลักษณะของการถ่ายทอดเพื่อการปรับตัว (Transformation)

ฉะนั้นเพื่อให้โอกาสผู้เรียนที่เป็นนักศึกษาวิชาชีพครูกลุ่มทดลองได้มีส่วนร่วมในการคิด ริเริ่ม วางแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางที่ผู้วิจัยเสนอแนะ ตามรูปแบบการทดลอง ผู้วิจัยได้ใช้วิธีการอภิปรายกลุ่มย่อย (Focus Group Discussion) ทำการประเมินความต้องการของกลุ่มทดลอง ได้แก่

2.2.1 พิจารณาริบทและเนื้อหาที่กลุ่มทดลองมี ความรู้ ความเข้าใจ ทักษะ และทัศนคติ ตามประเด็นเนื้อหาการจัดการเรียนรู้แล้วช่วยกันอภิปรายกลุ่มเพื่อนำไปสู่การจัดทำแนวทางการจัดการเรียนรู้ โดยกำหนด วัตถุประสงค์ จุดเน้นด้วยระยะเวลา และกลุ่มเป้าหมายในอนาคตที่กลุ่มทดลองคาดว่าจะต้องไปปฏิบัติการสอน ภายใต้อบรมแม่ฮ่องสอน

2.2.2 กลุ่มทดลองร่วมกับผู้วิจัยทำการสรุปวิธีการของขั้นตอนการจัดการเรียนรู้จนเป็นที่เข้าใจแล้วให้ทุกคนแสดงความคิดเห็นอย่างเต็มที่จนนำไปสู่การปรับปรุงแนวทางการจัดการเรียนรู้ด้วยความคาดหวังว่าจะมีประสิทธิภาพและพึงพอใจ

2.2.3 ดำเนินการจัดการเรียนรู้ ตามเนื้อหาที่กำหนดไว้ในชุดพัฒนาสมรรถนะรวมทั้งสิ้น 45 ชั่วโมง โดยแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ

2.2.3.1 การบรรยาย และการเรียนรู้จากแหล่งข้อมูล พร้อมกับการสะท้อนกลับในชั้นเรียน ที่ครอบคลุมเนื้อหา ดังนี้

1) บริบทแม่ฮ่องสอนปัจจุบันและที่ควรจะเป็นด้านสังคม เศรษฐกิจ วัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อม ครอบคลุมทั้งการบรรยาย อภิปรายกลุ่มย่อย นำเสนอความคิด รวบรวมที่เป็นนามธรรมและตัวอย่างแบบรูปธรรม ซึ่งกำหนดให้ใช้เวลา 10 ชั่วโมง

2) การประยุกต์ใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงกับวิถีชีวิตชาวแม่ฮ่องสอนโดยภาพรวม โดยเน้นการปฏิบัติตนของชุมชน และนักเรียนหรือกลุ่มเป้าหมายในปัจจุบันและอนาคตของครูวิชาชีพ ซึ่งกำหนดให้ใช้เวลา 8 ชั่วโมง

3) การเตรียมความพร้อมของครูวิชาชีพในบทบาทของผู้จัดการเรียนการสอนในอนาคต โดย 1) ฝึกทำกระบวนการพัฒนาหลักสูตร 2) การกำหนดเนื้อหาสำคัญที่สัมพันธ์กับบริบทแม่ฮ่องสอนปัจจุบันและที่ควรจะเป็น ด้านสังคม เศรษฐกิจ วัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อม เน้นการประยุกต์ใช้ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง กับวิถีชีวิตชาวแม่ฮ่องสอน 3) การเลือกสื่อและแหล่งข้อมูลที่เหมาะสม 4) เทคนิคการถ่ายทอดและจัดการความรู้ในโรงเรียนและชุมชน 5) การ วิเคราะห์และจัดทำแผนการเรียนการสอนที่เหมาะสม ซึ่งกำหนดให้ใช้เวลา 10 ชั่วโมง

4) การฝึกปฏิบัติภาคสนาม เพื่อจัดเก็บข้อมูลระดับชุมชนเกี่ยวกับบริบทแม่ฮ่องสอนปัจจุบันและที่ควรจะเป็น ด้านสังคม เศรษฐกิจ วัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อม โดยแบ่งเป็น 4 กลุ่มย่อย แล้วนำผลมาเสนอเพื่อประชุมกลุ่มย่อย จนได้ความคิดรวบยอดที่เป็นนามธรรมและตัวอย่างแบบรูปธรรม ซึ่งกำหนดให้ใช้เวลา 10 ชั่วโมง

5) การถอดบทเรียนเพื่อนำเสนอความคิดรวบยอด ที่เป็นนามธรรมและตัวอย่างแบบรูปธรรม ถึงสมรรถนะครูวิชาชีพ ที่ควรจะมีความรู้ ความเข้าใจ ทักษะและทักษะที่จะสามารถทำให้นักศึกษาวิชาชีพครูปฏิบัติตนในการแสวงหาข้อมูล สังเคราะห์เป็นความรู้และเนื้อหา เลือกใช้สื่อที่มีอยู่ในท้องถิ่นมาเตรียมการถ่ายทอดให้แก่เด็กนักเรียนในอนาคตของแม่ฮ่องสอน ในลักษณะของการถ่ายทอดเพื่อการปรับตัว (Transformation) ได้อย่างยั่งยืน ทั้งนี้ ในการถอดบทเรียน ผู้วิจัยได้ใช้ แนวคิดหลัก 4 แนวคิดคือ 1) การพัฒนาหลักสูตรอย่างมีส่วนร่วม 2) ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง กับวิถีชีวิตชาวแม่ฮ่องสอน 3) ศาสตร์และศิลป์ว่าด้วยการอำนวยความสะดวกให้ผู้ใหญ่ได้เรียนรู้และจิตวิทยาการจัดการเรียนการสอน และ 4) การจัดการความรู้และการเรียนรู้ ซึ่งกำหนดให้ใช้เวลา 7 ชั่วโมง

2.2.3.2 การทดสอบสมรรถนะกลุ่มทดลอง ผู้วิจัยได้ตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงทางสมรรถนะของกลุ่มทดลอง โดยใช้แบบทดสอบด้านความรู้ความเข้าใจ ด้านทักษะ

กระบวนการ และด้านคุณลักษณะของหน่วยพัฒนาสมรรถนะ แบบวัดความพึงพอใจและการยอมรับต่อการทดลองใช้ชุดพัฒนาสมรรถนะ

ดังนั้น วิธีการในการจัดทำแนวทางการจัดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมในขั้นเตรียมการ และขั้นดำเนินการ จึงมีรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาสมรรถนะนักศึกษาวิชาชีพครูให้สอดคล้องกับบริบทแม่ฮ่องสอน ซึ่งสรุปองค์ประกอบสำคัญได้ดังนี้

1. คุณลักษณะของชุดพัฒนาสมรรถนะนี้ เน้นวิธีการจัดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมภายใต้บริบทของแม่ฮ่องสอน ด้านเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อม และการพัฒนาสมรรถนะของผู้ที่จะเป็นครูในอนาคตของแม่ฮ่องสอน

2. องค์ประกอบเชิงปัจจัยของชุดพัฒนาสมรรถนะนี้ ได้แก่

2.1 ผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง คือบุคลากรในสถานศึกษาที่เป็นผู้บริหาร ผู้สอนและผู้เรียน ซึ่งในระหว่างทดลอง ถือเสมือนว่านักศึกษาที่เป็นกลุ่มทดลองเป็นผู้เรียน หรือ (Potential Learners)

2.2 ภาวะผู้นำที่เน้นการมีส่วนร่วมของผู้บริหารและบุคลากรของวิทยาลัยแม่ฮ่องสอน

2.3 ความตระหนักถึงความจำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะนักศึกษาของผู้ที่เกี่ยวข้อง

2.4 ความตั้งใจของผู้สอนและผู้เรียน

2.5 ปัจจัยป้อนที่เป็นสิ่งอำนวยความสะดวกตามเหมาะสม แก่การจัดการเรียนรู้ รวมทั้งเพื่อการแสวงหาข้อมูลเพิ่มเติมสำหรับการวิเคราะห์และสังเคราะห์ และนำมาพัฒนาเป็นเนื้อหาการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับเป้าหมายการจัดการเรียนรู้ ในบริบทแม่ฮ่องสอน และเท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลก

2.6 ข้อมูลขั้นพื้นฐานที่จำเป็นเช่น บริบทของโรงเรียนและ ชุมชน เป็นต้น

3. องค์ประกอบเชิงกระบวนการ เน้นหลักการการศึกษาตลอดชีวิต การจัดการความรู้ด้วยตนเอง

4. กลไกขับเคลื่อนของรูปแบบนี้ที่สำคัญตามลำดับ ได้แก่

4.1 ผู้บริหารที่แสดงบทบาท และทัศนคติในทางบวก และการยอมรับ

4.2 บทบาทการมีส่วนร่วมในการคิด ริเริ่ม วางแผน และร่วมอภิปราย ตลอดจนการเสียสละเวลาอยู่ร่วมการเรียนรู้ เป็นส่วนหนึ่งของกลุ่มทดลอง และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องโดยปราศจากวิธีการบังคับ

4.3 ภาพที่วาดหวัง (Scenario) ที่กลุ่มทดลองได้สร้างขึ้นให้เป็นเป้าหมายของการขับเคลื่อน

3.4.2. วิธีการตรวจสอบความเหมาะสมของการใช้สาระความรู้ต่อการพัฒนาสมรรถนะนักศึกษาวิชาชีพครู

ในการตรวจสอบความเหมาะสมของการใช้สาระความรู้ต่อการพัฒนาสมรรถนะนักศึกษาวิชาชีพครูที่สอดคล้องกับบริบทแม่ฮ่องสอนนั้น ผู้วิจัยใช้วิธีการเก็บข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน โดยใช้แบบสอบถามควบคู่ไปกับคู่มือการพัฒนาสมรรถนะ ทั้งนี้ผู้วิจัยได้อธิบายรายละเอียดเพิ่มเติมถึงการดำเนินการ 3 ขั้นตอน ดังนี้

3.4.2.1 กำหนดเกณฑ์การประเมินความเหมาะสม และการยอมรับสาระความรู้ต่อการพัฒนาสมรรถนะนักศึกษาวิชาชีพครู เกณฑ์การประเมินดังกล่าวนี้ จะประกอบไปด้วย กลุ่มตัวบ่งชี้ ที่เป็นคำหลักที่มีคำอธิบาย และการวัดจัดระดับความเหมาะสม

3.4.2.2 ในระหว่างที่ดำเนินการจัดการเรียนรู้กับนักศึกษาวิชาชีพครูวิทยาลัยแม่ฮ่องสอนสาขาวิชาภาษาอังกฤษ ชั้นปีที่ 4 ปีการศึกษา 2556 จำนวน 38 คน ผู้วิจัยได้ทำการตรวจสอบสัมฤทธิ์ผลการเรียนรู้ กับความเข้าใจของนักศึกษาวิชาชีพครู ที่มีความสอดคล้องกับบริบททางด้านสังคม เศรษฐกิจ วัฒนธรรม และสิ่งแวดล้อมของแม่ฮ่องสอน โดยดำเนินการตรวจสอบทั้งก่อนการเรียนรู้และหลังการเรียนรู้ และประเมินความพึงพอใจเพื่อเก็บข้อมูลหลังเสร็จสิ้นการทดลองแล้ว เพื่อตรวจสอบความเป็นไปได้ ความเหมาะสมและการยอมรับต่อสาระความรู้ที่พัฒนาขึ้นในทัศนะของนักศึกษากลุ่มทดลอง

3.4.2.3 ผู้วิจัยได้สร้างเครื่องมือ เก็บข้อมูล ที่ใช้ในการตรวจสอบความเป็นไปได้ ความเหมาะสมและการยอมรับต่อสาระความรู้ที่พัฒนาขึ้น คือ

- 1) คู่มือของสาระการเรียนรู้การพัฒนาสมรรถนะนักศึกษาวิชาชีพครู
- 2) แบบสอบถาม เพื่อใช้กับผู้ให้ข้อมูลหลัก ที่เป็นผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้ประสบการณ์ด้านการจัดการเรียนการสอน โดยใช้พร้อมกับคู่มือของสาระการเรียนรู้การพัฒนาสมรรถนะนักศึกษาวิชาชีพครู เพื่อใช้ในการตรวจสอบความเป็นไปได้ ความเหมาะสมและการยอมรับต่อสาระความรู้ที่พัฒนาขึ้น ในทัศนะของผู้ให้ข้อมูลหลักดังกล่าว โดยมี 3 ตอน คือ

2.1) ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ประกอบด้วย เพศ ตำแหน่ง วุฒิการศึกษาสูงสุด หน้าที่รับผิดชอบ ประสบการณ์ด้านการจัดการศึกษา

2.2) ระดับความคิดเห็นที่มีต่อความสอดคล้องของสมรรถนะนักศึกษาวิชาชีพครู ประกอบด้วยทิศทาง และแนวทางพัฒนาสมรรถนะนักศึกษาวิชาชีพครูโดยเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับที่ประยุกต์มาจากของ Likert Scale ได้แก่ระดับมากที่สุด ระดับมาก ระดับปานกลาง ระดับน้อย และระดับน้อยที่สุด โดยเน้นความคิดเห็นเพื่อตรวจสอบความเป็นไปได้ ความเหมาะสมและการยอมรับการสร้างสาระความรู้ และการจัดการ

เรียนรู้เพื่อการพัฒนาสมรรถนะนักศึกษาวิชาชีพครูที่สอดคล้องกับบริบททางด้านกายภาพ สังคม วัฒนธรรม เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อมของจังหวัดแม่ฮ่องสอน

2.3) ข้อเสนอแนะ

จากนั้นผู้วิจัยดำเนินการสังเกตแบบประเมินด้วยตนเอง และกำหนดนัดหมายวัน เวลาในการ รับประทานอาหาร เพื่อรวบรวมแบบการประเมินชุดพัฒนา สมรรถนะนักศึกษาวิชาชีพครูกลับคืน เพื่อนำมาวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลโดยแยกเป็น 2 ประเด็น คือ

1 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ โดยใช้การ วิเคราะห์เนื้อหา (content analysis) ด้วยวิธีการทางคุณภาพคือการตีความ และการวิเคราะห์สรุป แบบอุปนัย (Analytic Induction) โดยการประมวลผลประเด็นการศึกษาวิเคราะห์ดังนี้

1.1 วิเคราะห์ข้อมูลจากการศึกษาเอกสารแนวคิดสมรรถนะสรุปเป็นแนวทางหลัก เพื่อเชื่อมโยงนำไปสู่การแสวงหาเนื้อหา สารความรู้ที่จำเป็นต่อการพัฒนาสมรรถนะนักศึกษา วิชาชีพครูวิทยาลัยแม่ฮ่องสอน

1.2 วิเคราะห์เอกสารหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต กลุ่มวิชาชีพครู มหาวิทยาลัยราชภัฏ เชียงใหม่ (ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช 2553) จำนวน 9 รายวิชา มาวิเคราะห์ให้ได้ข้อมูลของเนื้อหา สารความรู้ แล้วนำมาเทียบกับแนวคิดสมรรถนะ ด้านความรู้ ด้านทักษะ ด้านคุณลักษณะ เพื่อ นำไปสู่ความจำเป็นต่อการพัฒนาสมรรถนะนักศึกษาวิชาชีพครูวิทยาลัยแม่ฮ่องสอน

1.3 วิเคราะห์เอกสารเกี่ยวกับประวัติความเป็นมาของจังหวัดแม่ฮ่องสอน และสภาพ บริบทปัจจุบันของจังหวัดแม่ฮ่องสอนทางด้านกายภาพ เศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อม และแนวคิดที่เกี่ยวข้องมาสังเคราะห์สรุปให้ได้ข้อมูล เพื่อนำสู่ประเด็นการกำหนดเนื้อหา สาร ความรู้ ที่จำเป็นต่อการพัฒนาสมรรถนะนักศึกษาวิชาชีพครูให้สอดคล้องเหมาะสมกับบริบท แม่ฮ่องสอน โดยเชื่อมโยงตามแนวคิดสมรรถนะ

1.4 วิเคราะห์ข้อมูลจากการประชุมกลุ่มย่อยครั้งที่ 1 เทียบเคียงกับหลักสูตรครุศาสตร บัณฑิต กลุ่มวิชาชีพครู มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ (ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช 2553) เพื่อให้ได้ ข้อมูลของเนื้อหา สาร ความรู้ที่ควรจะมีและจำเป็นต่อการพัฒนานักศึกษาวิชาชีพครูวิทยาลัย แม่ฮ่องสอน เพื่อให้สอดคล้องเหมาะสมกับบริบทของแม่ฮ่องสอน

1.5 วิเคราะห์ข้อมูลจากการประชุมกลุ่มย่อยครั้งที่ 2 โดยการรวบรวมข้อมูลจากประเด็นในการประชุม แล้วนำมาวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (Content Analysis)

2. การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ

การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ ใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลในประเด็นดังนี้

2.1 ข้อมูลจากแบบสอบถาม

ข้อมูลคำตอบจากแบบสอบถาม ดำเนินการวิเคราะห์โดยการหาค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ค่า (t-test) จากสูตรดังนี้

2.1.1 ค่าเฉลี่ย (Mean) โดยคำนวณจากสูตร ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 105)

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

เมื่อ

$\bar{X}$	แทน	ค่าเฉลี่ย
$\sum X$	แทน	ผลรวมของคะแนนทั้งหมดในกลุ่ม
N	แทน	จำนวนคนในกลุ่ม

2.1.2 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) โดยคำนวณจากสูตรของ Francis Galton ดังนี้ (วิกิพีเดีย สารานุกรมเสรี)

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

เมื่อ	S.D.	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	x	แทน	คะแนนแต่ละตัว
	Σ	แทน	ผลรวม
	n	แทน	จำนวนคะแนนในกลุ่ม

2.1.3 การแจกแจงที (t-test) เป็นการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของสภาพสมรรถนะปัจจุบันและความคาดหวัง ใช้สูตรในการวิเคราะห์ ของ William Sealy Gusset ดังนี้ (Wikipedia .org /wiki/student's_t-test)

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

เมื่อ	t	แทนค่า	t-test
	N	แทนค่า	จำนวนผู้ให้ข้อมูล
	D	แทนค่า	ผลต่างของสภาพสมรรถนะปัจจุบันและความคาดหวัง
	$\sum D$	แทนค่า	ผลรวมของค่าความแตกต่างสภาพสมรรถนะปัจจุบันและความคาดหวัง
	$\sum D^2$	แทนค่า	ผลรวมของค่าความแตกต่างยกกำลังสองของทุกคน

2.1.4 สถิติในการหาดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC) ของชุดพัฒนาสมรรถนะ โดยผู้เชี่ยวชาญ โดยการคำนวณจากสูตรของ โลวินลลี และแฮมเบลตัน (ลิวัน สายยศ อังคณา สายยศ, 2543 : 264)

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

เมื่อ	IOC	แทน	ดัชนีความสอดคล้อง
	$\sum R$	แทน	ผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
ทั้งหมด	N	แทน	จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

เมื่อ	E.I.	หมายถึง	ดัชนีประสิทธิผลของชุดพัฒนาสมรรถนะ
	P_1	หมายถึง	ผลรวมของคะแนนก่อนเรียนทุกคน
	P_2	หมายถึง	ผลรวมของคะแนนหลังเรียนทุกคน
	Total	หมายถึง	ผลคูณของจำนวนนักศึกษา กับคะแนนเต็ม

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

เพื่อให้เห็นลำดับขั้นตอนการดำเนินการวิจัยโดยผู้วิจัยจึงขั้นตอนกำหนดในภาพรวม 4 ขั้นตอน (ภาพที่ 3.1) คือ

1. ขั้นตอนที่ 1 การวิเคราะห์เอกสาร
2. ขั้นตอนที่ 2 การวิเคราะห์ข้อมูลจากภาคสนาม ซึ่งมี 3 ตอนย่อย
3. ขั้นตอนที่ 3 การสังเคราะห์ผลข้อมูลจากการวิเคราะห์เอกสารและบุคคลจากภาคสนาม
4. ขั้นตอนที่ 4 การทดลองใช้ชุดพัฒนาสมรรถนะ

ขั้นตอนที่ 1 การวิเคราะห์เอกสาร

- 1.1 ศึกษาวิเคราะห์เอกสาร แนวคิด ที่เกี่ยวข้องกับสมรรถนะ
- 1.2 ศึกษาวิเคราะห์เอกสารเกี่ยวกับหลักสูตรรายวิชา สาระความรู้ และคำอธิบายรายวิชา ตามหลักสูตรศาสตรบัณฑิต กลุ่มวิชาชีพครู มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ (ฉบับปรับปรุงพุทธศักราช 2553)
- 1.3 ศึกษาวิเคราะห์เอกสาร เกี่ยวกับสภาพบริบทในภาพรวม ด้านเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม และสิ่งแวดล้อมของแม่ฮ่องสอน

ขั้นตอนที่ 2 การวิเคราะห์ข้อมูลจากภาคสนาม

- 2.1 การประชุมกลุ่มย่อย (Focus Group Discussion) ครั้งที่ 1 เป็นการศึกษาบริบทของจังหวัดแม่ฮ่องสอนและเนื้อหา สาระความรู้ที่ควรมีเพิ่มเติม โดยศึกษากับกลุ่มผู้ให้ข้อมูลหลัก (Key Informants) ที่เป็นผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความรู้ และมีประสบการณ์ด้านเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม และสิ่งแวดล้อมของจังหวัดแม่ฮ่องสอน
- 2.2 การสอบถาม เป็นการเก็บข้อมูล โดยใช้แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครูวิทยาลัยแม่ฮ่องสอน ในสภาพการณ์ปัจจุบันและที่คาดหวังกับผู้ให้ข้อมูลหลัก 2 กลุ่ม ได้แก่ 1) ครูพี่เลี้ยงของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูวิทยาลัยแม่ฮ่องสอน

ชั้นปีที่ 5 ปีการศึกษา 2555 2) ผู้บริหารสถานศึกษาของสถานศึกษาที่มีนักศึกษาวิชาชีพครูวิทยาลัยแม่ฮ่องสอนชั้นปีที่ 5 ปีการศึกษา 2555 ไปฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู

2.3 การประชุมกลุ่มย่อย (Focus Group Discussion) ครั้งที่ 2 เป็นการศึกษาสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู ที่ควรจะมี และสอดคล้องกับบริบทแม่ฮ่องสอน กับกลุ่มผู้ให้ข้อมูลหลักของจังหวัดแม่ฮ่องสอน 3 กลุ่มได้แก่ 1) ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการศึกษา 2) ผู้บริหารสถานศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตพื้นที่การศึกษาแม่ฮ่องสอน เขต 1 ที่มีอายุงาน และมีประสบการณ์ในจังหวัดแม่ฮ่องสอนมากกว่า 5 ปีขึ้นไป 3) ครูผู้สอนที่ได้รับรางวัลครูดี ของจังหวัดแม่ฮ่องสอน

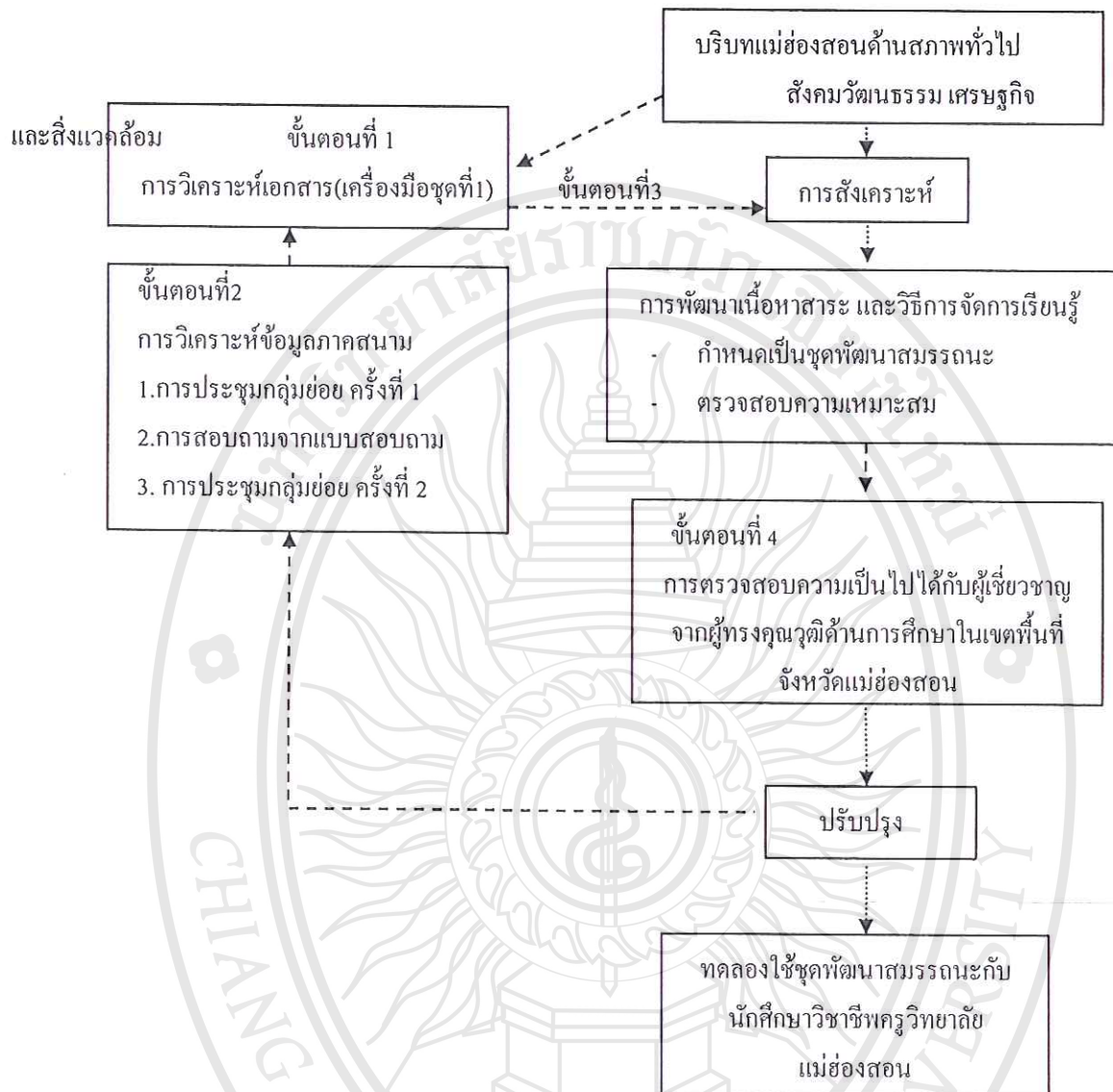
ขั้นตอนที่ 3 การสังเคราะห์ข้อมูลจากการวิเคราะห์เอกสารและจากภาคสนาม แล้วทำการพัฒนาเนื้อหาสาระและวิธีการจัดการเรียนรู้

ขั้นตอนที่ 4 การทดลองใช้ชุดพัฒนาสมรรถนะ

4.1 ทดลองโดยการใช้ชุดพัฒนาสมรรถนะนักศึกษาวิชาชีพครูวิทยาลัยแม่ฮ่องสอนกับกลุ่มทดลองที่เป็นนักศึกษาวิชาชีพครูของวิทยาลัยแม่ฮ่องสอน

4.2 การตรวจสอบความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของชุดพัฒนาสมรรถนะนักศึกษาวิชาชีพครูวิทยาลัยแม่ฮ่องสอน

ผังแผนภาพที่ 3.1



ภาพที่ 3.1 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย