

บทที่ 3

วิธีดำเนินการ

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาครูวิทยาศาสตร์ (ครูพี่เลี้ยง) ผู้บริหารสถานศึกษา นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู และอาจารย์นิเทศก์ โดยดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. การดำเนินงานเพื่อพัฒนายุทธวิธีพัฒนาครูวิทยาศาสตร์
3. การพัฒนาเครื่องมือ
4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

ประชากร

ประชากรเป็นครูพี่เลี้ยงที่สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ระดับชั้นประถมศึกษา และผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเชียงใหม่ เขต 1 ปีการศึกษา 2555 จำนวนโรงเรียน 87 โรงเรียน และสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเชียงใหม่ เขต 2 จำนวนโรงเรียน 160 โรงเรียน นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู สาขาวิชาเอก เคมี จำนวน 50 คน และชีววิทยา จำนวน 79 คน และอาจารย์นิเทศก์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ปีการศึกษา 2555 จำนวน 12 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ เป็นครูวิทยาศาสตร์ระดับประถมศึกษา สังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเชียงใหม่ เขต 1 จำนวนทั้งสิ้น 6 คนและสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเชียงใหม่ เขต 2 จำนวน 3 คน รวมครูพี่เลี้ยงทั้งสิ้น จำนวน 9 คน ผู้บริหารสถานศึกษาจำนวน 5 คน และนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ สาขาวิชาเอกวิทยาศาสตร์ จำนวน 9 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) จากโรงเรียนที่มีผู้บริหารครูผู้สอนวิทยาศาสตร์ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานและนักศึกษา ฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ที่สมัคร

เข้าร่วมโครงการฯ รวมทั้งอาจารย์นิเทศก์สาขาวิชา วิทยาศาสตร์ที่เป็นอาจารย์นิเทศก์นักศึกษาฝึก
ประสบการณ์วิชาชีพครูฯ จำนวน 2 คน

การดำเนินงานเพื่อพัฒนายุทธวิธีพัฒนาครูวิทยาศาสตร์

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างและพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยยุทธวิธีพัฒนาครู
วิทยาศาสตร์ยุคใหม่สู่ครูมืออาชีพภายใต้บริบทของสถานศึกษา ดังนี้

1. ขั้นเตรียมการ
2. ขั้นตอนออกแบบและการพัฒนารูปแบบ
3. ขั้นจัดเตรียมความพร้อมครูวิทยาศาสตร์(ครูพี่เลี้ยง)
4. ขั้นปฏิบัติการภายในสถานศึกษา
5. ขั้นศึกษาผลการใช้รูปแบบการพัฒนาครูวิทยาศาสตร์(ครูพี่เลี้ยง)

การดำเนินการวิจัยในแต่ละขั้นตอน

1. ขั้นเตรียมการ ศึกษาค้นคว้าและวิเคราะห์สภาพปัญหาและความต้องการของผู้บริหาร
ครูพี่เลี้ยงและนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูในเขตพื้นที่การศึกษาของจังหวัดเชียงใหม่ ดังนี้
 - 1.1 ประชุมคณะทำงาน ซึ่งประกอบด้วยคณะทำงานของชุดโครงการวิจัยยุทธวิธี
พัฒนาครูยุคใหม่สู่ครูมืออาชีพภายใต้บริบทของสถานศึกษา เพื่อพิจารณากรอบโครงสร้าง
การสร้างเครื่องมือแบบสำรวจสภาพปัญหา และความต้องการของผู้บริหาร ครูพี่เลี้ยง และนักศึกษา
ฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูในเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาของจังหวัดเชียงใหม่
 - 1.2 สร้างเครื่องมือในการสำรวจสภาพปัญหาและความต้องการของ ผู้บริหาร ครูพี่
เลี้ยง และนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูในเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาของจังหวัดเชียงใหม่
 - 1.3 นำเครื่องมือแบบสำรวจสภาพปัญหา และความต้องการของผู้บริหาร ครูพี่เลี้ยง และ
นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูไปให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาเสนอแนะ
 - 1.4 แก้ไขปรับปรุงแบบสำรวจสภาพปัญหา และความต้องการของผู้บริหาร ครูพี่
เลี้ยง และนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ โดยมีผู้เชี่ยวชาญที่มี
คุณสมบัติ ดังนี้ (1) ด้านการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ประกอบด้วยครูผู้สอนจำนวน 1 ท่าน (2)
ด้านการพัฒนาครูวิทยาศาสตร์ประกอบด้วยศึกษานิเทศก์จำนวน 1 ท่าน และ (3) ด้านการวิจัย
ประกอบด้วยอาจารย์สังกัดคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ จำนวน 1 ท่าน
 - 1.5 ผู้วิจัยนำเครื่องมือแบบสำรวจสภาพปัญหา และความต้องการของผู้บริหาร ครู
พี่เลี้ยง และนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูไปดำเนินการสำรวจตามกลุ่มเป้าหมายที่กำหนด

1.6 เก็บรวบรวมข้อมูลและนำข้อมูลมาวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป รวมทั้งสรุปข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์

1.7 ศึกษาเอกสาร หลักการ ทฤษฎี แนวคิดและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องการพัฒนาครูที่เลี้ยงหลักสูตร สารการเรียนรู้แกนกลางกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ การจัดการเรียนการสอน วิทยาศาสตร์สู่ศตวรรษที่ 21 การวัดประเมินผลและการนิเทศการจัดการเรียนรู้ ผู้วิจัยได้พิจารณาวิเคราะห์และสังเคราะห์องค์ความรู้เหล่านั้นเพื่อกำหนดเป็นกรอบแนวคิดและยุทธวิธีพัฒนาครูวิทยาศาสตร์ยุคใหม่สู่ครูมืออาชีพภายใต้บริบทของสถานศึกษา

2. ขั้นตอนแบบและการพัฒนายุทธวิธี

2.1 ผู้วิจัยรวบรวมปัญหาการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ ศึกษา วิเคราะห์ผลสำรวจสภาพปัญหา และความต้องการของผู้บริหาร ครูพี่เลี้ยง และนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูจากแบบสอบถามและนำมาวางแผนจัดทำกรอบแนวคิดในการพัฒนายุทธวิธีพัฒนาครูวิทยาศาสตร์ยุคใหม่ภายใต้บริบทของสถานศึกษา ซึ่งประกอบด้วย 5 ขั้นตอน คือ

- ขั้นที่ 1 ขั้นประชุมชี้แจงแนวปฏิบัติของโครงการวิจัยระดับสถานศึกษา
- ขั้นที่ 2 ขั้นประชุมปฏิบัติการพัฒนาการนิเทศ
- ขั้นที่ 3 ขั้นดำเนินการนิเทศการจัดการเรียนการสอน
- ขั้นที่ 4 ขั้นการสะท้อนผล (Reflection) ย้อนกลับ
- ขั้นที่ 5 ขั้นสรุปและนำเสนอ

ซึ่งในแต่ละขั้นตอนได้กำหนดกรอบแนวคิดไว้ ดังต่อไปนี้

ขั้นที่ 1 ประชุมชี้แจงแนวปฏิบัติของโครงการวิจัยระดับสถานศึกษา เพื่อให้ทราบความเป็นมาของโครงการวิจัย “ยุทธวิธีพัฒนาครูวิทยาศาสตร์ยุคใหม่สู่ครูมืออาชีพภายใต้บริบทของสถานศึกษา” จุดประสงค์และผลที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการวิจัย ฯ รวมทั้งร่วมกันวางแผน การพัฒนาตลอดระยะเวลาดำเนินการ

ขั้นที่ 2 ประชุมปฏิบัติการพัฒนาการนิเทศของผู้บริหาร ครูพี่เลี้ยง นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู และอาจารย์นิเทศก์ตามวันเวลาในการกำหนดปฏิทินร่วมกัน เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจในสิ่งที่กลุ่มตัวอย่างต้องการและมีความสนใจร่วมกัน ตลอดจนการวางแผน การนิเทศร่วมกันระหว่างผู้บริหาร ครูพี่เลี้ยงนักศึกษา ฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูและอาจารย์นิเทศก์

ขั้นที่ 3 ปฏิบัติการนิเทศการจัดการเรียนการสอน ณ สถานศึกษาที่เป็น

กลุ่มตัวอย่างการวิจัย เป็นการนิเทศการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ โดยใช้เทคนิคการนิเทศแบบ
กัลยาณมิตรและแบบคู่สัญญาตามตารางการนิเทศ ซึ่งการสังเกตการสอนวิทยาศาสตร์ในชั้นเรียนมี 3
ด้าน คือ ด้านคุณลักษณะของความเป็นครู ด้านแผนการจัดการเรียนรู้และด้านการปฏิบัติการสอน
ขั้นที่ 4 การสะท้อนผล (Reflection) ย้อนกลับ เป็นขั้นตอนสืบเนื่องจากการสังเกตการสอน
สอนในชั้นเรียนเสร็จเรียบร้อยแล้วและสะท้อนผลการนิเทศทันที เพื่อการปรับปรุงและพัฒนาอย่างเป็น
รูปธรรม

ขั้นที่ 5 ประชุมสรุปและนำเสนอผลการปฏิบัติงานตามภารกิจ พร้อมทั้ง
แลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน ตลอดจนสร้างเครือข่ายพัฒนาการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ร่วมกัน
ต่อไปในอนาคตให้มีคุณภาพและประสิทธิภาพยิ่งขึ้นไป

2.2 จัดทำโครงร่าง “ยุทธวิธีพัฒนาครูวิทยาศาสตร์ยุคใหม่สู่ครูมืออาชีพภายใต้บริบท
ของสถานศึกษา” และคู่มือในการพัฒนาผู้บริหาร ครูพี่เลี้ยง นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพรูและอาจารย์
นิเทศก์

2.3 ประชุมคณะทำงาน ซึ่งประกอบด้วยผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัย เพื่อพิจารณาโครงร่าง
ยุทธวิธีและคู่มือการพัฒนาผู้บริหาร ครูพี่เลี้ยง นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพรูและอาจารย์
นิเทศก์

2.4 นำโครงร่างยุทธวิธีพัฒนาครูวิทยาศาสตร์ยุคใหม่สู่ครูมืออาชีพภายใต้บริบทของ
สถานศึกษาและคู่มือในการพัฒนาผู้บริหาร ครูพี่เลี้ยง นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพรูและอาจารย์
นิเทศก์ไปให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาเสนอแนะ

2.5 แก้ไขปรับปรุงโครงร่างยุทธวิธีพัฒนาครูวิทยาศาสตร์ยุคใหม่สู่ครูมืออาชีพภายใต้
บริบทของสถานศึกษาและคู่มือในการพัฒนาผู้บริหาร ครูพี่เลี้ยง นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพรูและ
อาจารย์นิเทศก์ ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

อนึ่ง ผู้วิจัยได้พิจารณาคัดเลือกผู้เชี่ยวชาญจากผู้ที่มีคุณสมบัติดังนี้ (1) ด้านการจัดการเรียน การ
สอนวิทยาศาสตร์ ประกอบด้วยครูผู้สอนจำนวน 1 ท่าน (2) ด้านการพัฒนาครูวิทยาศาสตร์
ประกอบด้วยอาจารย์มหาวิทยาลัยที่เชี่ยวชาญด้านหลักสูตร และการสอนจำนวน 1 ท่าน และ (3)
อาจารย์ที่เชี่ยวชาญด้านสถิติและการวิจัยจากมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ จำนวน 1 ท่าน

ลักษณะของยุทธวิธีและเอกสารประกอบการพัฒนาผู้บริหาร ครูวิทยาศาสตร์ นักศึกษาฝึก
ประสบการณ์วิชาชีพรู และอาจารย์นิเทศก์ ประกอบด้วย (1) กรอบโครงสร้างการพัฒนาผู้บริหาร ครู
วิทยาศาสตร์ นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพรูและอาจารย์นิเทศก์ (2) แนวคิดหลักการ (3) โปรแกรมการ

พัฒนาผู้บริหารครูวิทยาศาสตร์ นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูและอาจารย์นิเทศก์ (4) ข้อเสนอแนะที่จะทำ ให้ประสบผลสำเร็จ (5) เอกสารประกอบการพัฒนา 4 ชุด ซึ่งมีขั้นตอนของยุทธวิธีพัฒนาครูวิทยาศาสตร์ ยุคใหม่สู่ครูมืออาชีพภายใต้บริบทของสถานศึกษา 5 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นที่ 1 ขั้นประชุมชี้แจงแนวปฏิบัติ ของโครงการวิจัยระดับสถานศึกษา ขั้นที่ 2 ขั้นประชุมปฏิบัติการพัฒนาการนิเทศ ขั้นที่ 3 ขั้นดำเนินการ นิเทศการจัดการเรียนการสอน ขั้นที่ 4 ขั้นการสะท้อนผล (Reflection) ย้อนกลับและขั้นที่ 5 ขั้นสรุป และนำเสนอแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ยุทธวิธีพัฒนาครูวิทยาศาสตร์ยุคใหม่สู่ครูมืออาชีพภายใต้บริบทของสถานศึกษา

ขั้นที่/จุดประสงค์	เรื่อง/หัวข้อที่นำเสนอเพื่อพัฒนาครูวิทยาศาสตร์	กิจกรรมและเทคนิควิธีการ	ระยะเวลาการพัฒนา
1. ประชุมชี้แจงแนวปฏิบัติของโครงการวิจัยระดับสถานศึกษา เพื่อสร้างความเข้าใจ ความเป็นมา และแนวปฏิบัติของโครงการวิจัย	ความเป็นมาของโครงการวิจัย การชักถาม/ไขข้อข้องใจ เกี่ยวกับโครงการวิจัยและความต้องการในการพัฒนาตนเอง สรุปผล สร้างความเข้าใจและแนวปฏิบัติของโครงการวิจัย	- ประสานงานกับผู้บริหารสถานศึกษา ครูวิทยาศาสตร์ นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู และอาจารย์นิเทศก์ - ชักถาม/ไขข้อข้องใจเกี่ยวกับโครงการวิจัยและความต้องการในการพัฒนาตนเอง - การประชุมชี้แจงความเป็นมาและแนวปฏิบัติโครงการวิจัย - สรุปผลการประชุมชี้แจง	1 วัน
ขั้นที่/จุดประสงค์	เรื่อง/หัวข้อที่นำเสนอเพื่อพัฒนาครูวิทยาศาสตร์	กิจกรรมและเทคนิควิธีการ	ระยะเวลาการพัฒนา
2. ประชุมปฏิบัติการพัฒนาการนิเทศ เพื่อให้เข้าใจบทบาทหน้าที่ของกลุ่มเป้าหมายในการพัฒนาครูวิทยาศาสตร์	- ความต้องการในการพัฒนาตนเอง - การพัฒนาการนิเทศ - การพัฒนาครู - บทบาทหน้าที่ของกลุ่มเป้าหมาย - การนำ ICT มาใช้ในการ	- ทำหนังสือแจ้งผู้บริหารสถานศึกษา ครูวิทยาศาสตร์ (ครูพี่เลี้ยง) นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูและอาจารย์นิเทศก์ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างโครงการวิจัยฯ เพื่อเข้าร่วมการประชุม	3 วัน

เรียนการสอน		- ประชุมปฏิบัติการพัฒนาการนิเทศและการให้ความรู้เพิ่มเติมจากการสำรวจความต้องการในการพัฒนาตนเองของกลุ่มเป้าหมายแต่ละกลุ่มโดยใช้คู่มือพัฒนาการนิเทศและคู่มือพัฒนาครูวิทยาศาสตร์(ครูพี่เลี้ยง)ในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ - จัดงานพบปะหน้าที่ของผู้บริหารครูวิทยาศาสตร์ (ครูพี่เลี้ยง) นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูและอาจารย์นิเทศก์ - วางแผนร่วมกันเพื่อกำหนดระยะเวลาการนิเทศการสอนวิทยาศาสตร์	
ขั้นที่/จุดประสงค์	เรื่อง/หัวข้อที่น่าสนใจเพื่อพัฒนาครูวิทยาศาสตร์	กิจกรรมและเทคนิควิธีการ	ระยะเวลาการพัฒนา
3. ดำเนินการนิเทศการจัดการเรียนการสอน เพื่อแนะนำเทคนิควิธีการสอนใหม่ ๆ เพื่อให้สามารถจัดการเรียนการสอนสู่ศตวรรษที่ 21	- การนิเทศการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ โดยใช้เทคนิคการนิเทศแบบกัลยาณมิตรและแบบคู่สัญญา - คุณลักษณะของครูวิทยาศาสตร์ ทั้ง 3 ด้านคือ ด้านคุณลักษณะของความเป็นครู ด้านแผนการจัดการเรียนรู้ และด้านการปฏิบัติการสอน	- นัดหมายกำหนดการนิเทศการสอนวิทยาศาสตร์ในชั้นเรียน - นิเทศการเรียนการสอนแบบกัลยาณมิตรและแบบคู่สัญญา - บันทึกการนิเทศและประเมินปฏิบัติการวิชาชีพครู - แนะนำเทคนิควิธีสอนใหม่ๆ และหรือพัฒนาวิธีการสอนให้	1 ภาคเรียน

- การประชุมกลุ่มย่อยแลกเปลี่ยน
เรียนรู้ซึ่งกันและกัน
- สร้างสรรค์เหมาะกับยุคสมัย
ไปใช้ในการพัฒนาการจัดการ
เรียนรู้วิทยาศาสตร์ในชั้นเรียน
- ประชุมกลุ่มย่อยสำหรับ
แลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน
ระหว่างผู้บริหาร ครูพี่เลี้ยง
นักศึกษาและอาจารย์นิเทศก์



ขั้นที่/จุดประสงค์	เรื่อง/หัวข้อที่นำเสนอเพื่อ พัฒนาครูวิทยาศาสตร์	กิจกรรมและเทคนิควิธีการ	ระยะเวลา การพัฒนา
4. การสะท้อนผล (Reflection) ย้อนกลับ สังเกตการสอนในชั้นเรียน ด้านคุณลักษณะของความ เป็นครู ด้านแผนการจัดการ เรียนรู้และด้านปฏิบัติการ สอน เพื่อนำผลการสังเกตการ สอน พร้อมทั้งข้อเสนอแนะ ไปปรับปรุงแก้ไขการจัด กิจกรรมการเรียนรู้ของตนเอง ให้ดีขึ้นเหมาะสมกับวัยและ วุฒิภาวะของผู้เรียน	- คุณลักษณะความเป็นครู - แผนการจัดการเรียนรู้ - การปฏิบัติการสอน - การสะท้อนกลับผลการ สังเกตการสอน	- ผู้บริหารสถานศึกษานิเทศครู วิทยาศาสตร์ และนักศึกษาฝึก ประสบการณ์วิชาชีพครู - ครูพี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก์ - เข้าร่วมสังเกตการปฏิบัติการ สอนของ นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ครู - ประชุมกลุ่มย่อย เพื่อสะท้อน ผลการสังเกตการการ ปฏิบัติการสอนให้รับทราบ ทันทีทั้งข้อดีและข้อควร	1 ภาคเรียน

		ปรับปรุงพัฒนา
		-ประชุมสัมมนากลุ่มย่อยร่วมกันระหว่างกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดเป็นระยะ ๆ อย่างต่อเนื่อง
5. การประชุมสัมมนาสรุปผล		- จัดประชุมสัมมนาสรุปผล
การดำเนินงานและนำเสนอผลงานทั้งผู้บริหาร ครูพี่เลี้ยง นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูและอาจารย์นิเทศก์ โดยการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน เมื่อสิ้นสุดการดำเนินงานโครงการวิจัย	- การประชุมสัมมนาสรุปผล - การดำเนินงาน - นำเสนอผลงานการพัฒนาด้านตนเอง การพัฒนาผู้เรียน - การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน - การประเมินความพึงพอใจที่มีต่อโครงการวิจัยฯ	การดำเนินงานโครงการวิจัย 1 วัน - กลุ่มเป้าหมายนำเสนอผลงานการพัฒนาตนเอง และ - การพัฒนาผู้เรียน - กลุ่มเป้าหมายแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน - กลุ่มเป้าหมายประเมินความพึงพอใจที่มีต่อโครงการวิจัยฯ

3. ขั้นตอนเตรียมความพร้อมในการใช้ยุทธวิธีพัฒนาผู้บริหาร ครูพี่เลี้ยง นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู และอาจารย์นิเทศก์ตามโครงการวิจัย “ยุทธวิธีพัฒนาครูวิทยาศาสตร์ยุคใหม่สู่ครูมืออาชีพภายใต้บริบทของสถานศึกษา” โดยจัดประชุมปฏิบัติการพัฒนาผู้บริหาร ครูพี่เลี้ยง นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู และอาจารย์นิเทศก์กลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

3.1 วางแผนการดำเนินงานตามโครงการโครงการวิจัย “ยุทธวิธีพัฒนาครูวิทยาศาสตร์ยุคใหม่สู่ครูมืออาชีพภายใต้บริบทของสถานศึกษา”

3.2 ประสานความร่วมมือในการพัฒนาผู้บริหาร ครูพี่เลี้ยง นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู และอาจารย์นิเทศก์ เพื่อยกระดับคุณภาพการสอนวิทยาศาสตร์ของครูพี่เลี้ยงจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

3.3 จัดประชุมปฏิบัติการพัฒนาผู้บริหาร ครูพี่เลี้ยง นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู และอาจารย์นิเทศก์กลุ่มตัวอย่าง เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ และฝึกปฏิบัติทบทวนเกี่ยวกับการวิเคราะห์หลักสูตรสู่แผนการจัดการเรียนรู้ เทคนิคการสอน การวัดผลประเมินผลทางวิทยาศาสตร์และการวิจัยในชั้นเรียน ตลอดจนการใช้เทคโนโลยีเพื่อใช้ในการสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ร่วมกัน

3.4 ผู้บริหาร ครูพี่เลี้ยง นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู และอาจารย์นิเทศก์วางแผน การนิเทศและกำหนดปฏิทินการปฏิบัติงานร่วมกัน รวมทั้งครูพี่เลี้ยงชี้แจงนักศึกษฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูเกี่ยวกับแนวทางในการประเมินการฝึกปฏิบัติการวิชาชีพครู และเกณฑ์ที่ใช้ในการประเมิน การวิเคราะห์

หลักสูตรสู่แผนการจัดการเรียนรู้ การเตรียมการสอนล่วงหน้าและการมอบหมายภาระงานการสอนในรายวิชาวิทยาศาสตร์ในแต่ละชั้นปีตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

4. ขั้นการปฏิบัติการภายในสถานศึกษา เป็นการนำเอาความรู้และประสบการณ์ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ ตลอดจนเน้นความสำคัญการลงมือปฏิบัติงานจริงภายในสถานศึกษา และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันทั้งภายในและภายนอกสถานศึกษา โดยมีรายละเอียดดังนี้

4.1 ครูพี่เลี้ยงและนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูนำความรู้ และ ประสบการณ์ไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ภายในสถานศึกษา สำหรับผู้บริหารสถานศึกษานิเทศครูพี่เลี้ยงและนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพตามแผนการนิเทศ อีกทั้งสังเกตการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในห้องเรียน แลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน เพื่อพัฒนากระบวนการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ให้มีคุณภาพยิ่งขึ้น

4.2 ทีมผู้วิจัยร่วมกันสังเกตการสอนวิทยาศาสตร์ในชั้นเรียนของครูพี่เลี้ยง และ นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูที่เป็นกลุ่มตัวอย่างและประชุมกลุ่มย่อย เพื่อสะท้อนผลการสอน ข้อดี และข้อควรปรับปรุงพัฒนา รวมทั้งแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน จำนวน 3 ครั้งต่อภาคเรียน

4.3 หลังจากนั้นทีมผู้วิจัย ผู้บริหาร ครูพี่เลี้ยง นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูและอาจารย์นิเทศก์ประชุมกลุ่มใหญ่ เพื่อนำเสนอสิ่งที่ได้จากการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันภายในสถานศึกษา และผลการพัฒนาผู้เรียน เพื่อให้ได้ข้อควรปฏิบัติที่ดีต่อไป

4.4 จากการประชุมแต่ละครั้งจะได้ข้อสรุปผลการพัฒนานักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู และผู้เรียนมีความต้องการพัฒนาตนเองให้มีศักยภาพในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เพิ่มมากขึ้นและพัฒนาผู้เรียนให้เต็มตามศักยภาพของแต่ละบุคคล

5. ขั้นศึกษาผลการใช้”ยุทธวิธีพัฒนาครูวิทยาศาสตร์ยุคใหม่สู่ครูมืออาชีพภายใต้บริบทของสถานศึกษา” เป็นการเตรียมการเพื่อการนำเสนอผลงาน การให้คำปรึกษาโดยทีมผู้วิจัยและ การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกันโดยการนำเสนอผลงาน และความก้าวหน้าในการพัฒนาตนเอง และผู้เรียน การประเมินความพึงพอใจที่มีต่อยุทธวิธีฯ และประเมินยุทธวิธีพัฒนาครูวิทยาศาสตร์ยุคใหม่สู่ครูมืออาชีพภายใต้บริบทของสถานศึกษา ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

5.1 ผู้บริหาร ครูพี่เลี้ยง นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูและอาจารย์นิเทศก์เตรียมนำเสนอผลงานการพัฒนานักเรียนโดยมีผู้วิจัย ศิษยานุศิษย์ให้คำปรึกษาการเตรียมการเพื่อนำเสนอ

5.2 จัดประชุมสัมมนา เพื่อเป็นเวทีให้ผู้บริหาร ครูพี่เลี้ยง นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูและอาจารย์นิเทศก์นำเสนอผลงาน และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน

5.3 ผู้บริหาร ครูพี่เลี้ยง นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูและอาจารย์นิเทศก์ ประเมินผลการจัดประชุมสัมมนา ตลอดจนให้ผู้บริหาร ครูพี่เลี้ยง นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูและอาจารย์นิเทศก์กลุ่มตัวอย่างประเมินความพึงพอใจในการเข้าร่วมโครงการ “ยุทธวิธีพัฒนาครูวิทยาศาสตร์ยุคใหม่สู่ครูมืออาชีพภายใต้บริบทของสถานศึกษา”

5.4 ศึกษาวิเคราะห์และสรุปผลข้อมูลได้จากผลการดำเนินงานพัฒนาผู้บริหาร ครูพี่เลี้ยง นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูและอาจารย์นิเทศก์ ซึ่งผู้วิจัยได้ประเมินผลรวมทุกขั้นตอน เพื่อรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ ตลอดจนข้อเสนอแนะต่างๆ และนำมาปรับปรุงเพื่อให้ได้ยุทธวิธีพัฒนาครูวิทยาศาสตร์ยุคใหม่สู่ครูมืออาชีพภายใต้บริบทของสถานศึกษาฉบับสมบูรณ์ต่อไป

5.5 ประมวลผลข้อมูลเชิงปริมาณ โดยนำแบบประเมินคุณภาพมาวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์และทีมผู้วิจัยร่วมกันสรุปผลการวิเคราะห์ หลังจากเสร็จสิ้นโครงการ รวมทั้งแบบสังเกตการสอนทั้งในส่วนของผู้วิจัย ครูพี่เลี้ยงร่วมกันสังเกตการสอนของครูวิทยาศาสตร์ในชั้นเรียนและครูวิทยาศาสตร์สังเกตการสอนแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกันภายในโรงเรียน ตลอดจนประเมินความพึงพอใจในการเข้าร่วมโครงการฯ

5.6 ประมวลผลข้อมูลเชิงคุณภาพ ซึ่งเป็นข้อมูลสะท้อนกลับของการยุทธวิธีพัฒนาครูวิทยาศาสตร์ยุคใหม่สู่ครูมืออาชีพภายใต้บริบทของสถานศึกษา ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากการสังเกตการปฏิบัติกิจกรรมระหว่างการพัฒนา การสังเกตการสอนแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันระหว่างครูพี่เลี้ยง นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูด้วยกัน รวมทั้งทีมผู้วิจัยร่วมกันสังเกตการสอน บรรยายผลการเรียนรู้ของครูพี่เลี้ยง นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูและนักเรียน การสัมภาษณ์ครูพี่เลี้ยงและนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูแต่ละขั้นตอน เมื่อนำเสนอผลงานและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ผลงานและชิ้นงานระหว่าง การเข้ารับการพัฒนา ตลอดจนพฤติกรรม และผลงาน นักเรียนมาวิเคราะห์หาแนวทางแก้ไข ปรับปรุงพัฒนาขั้นตอนของยุทธวิธีพัฒนาครูวิทยาศาสตร์ยุคใหม่สู่ครูมืออาชีพภายใต้บริบทของสถานศึกษา โดยนำมาวิเคราะห์ด้วยวิธีการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปประเมินผลการปฏิบัติและนำไปใช้ในการปรับปรุงรูปแบบการพัฒนาครูพี่เลี้ยงและนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูให้ดีขึ้นและมีความรู้ ความสามารถและ ทักษะครูพี่เลี้ยงและนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู สำหรับการตรวจสอบความน่าเชื่อถือของข้อมูลเชิงคุณภาพนั้น ผู้วิจัยใช้วิธีการตรวจสอบข้อมูลแบบสามเส้า (Triangulation) ได้แก่ การพิจารณาตรวจสอบจากแหล่งข้อมูลจากผู้สังเกต จากวิธีการรวบรวมข้อมูล เช่น จำแนกประเภทข้อมูล การเปรียบเทียบข้อมูล และการสร้างข้อสรุปข้อมูล (สุภางค์ จันทวานิช, 2540 : 129-130)

การพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยเรื่องยุทธวิธีพัฒนาครูที่เลี้ยงยุคใหม่สู่ครูมืออาชีพภายใต้บริบทของสถานศึกษา จำแนกเครื่องมือได้ตามลักษณะของการใช้ดังนี้

1. เครื่องมือที่ใช้ตรวจสอบความเหมาะสมของยุทธวิธีพัฒนาครูวิทยาศาสตร์ยุคใหม่สู่ครูมืออาชีพ ภายใต้บริบทของสถานศึกษา โดยผู้เชี่ยวชาญพิจารณาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาโดยใช้ดัชนีความสอดคล้อง (Index of consistency : IOC) ได้แก่ แบบประเมินความสอดคล้องของยุทธวิธีพัฒนาครูวิทยาศาสตร์ยุคใหม่สู่ครูมืออาชีพภายใต้บริบทของสถานศึกษา

2. เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาผู้บริหาร ครูพี่เลี้ยง นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู และอาจารย์นิเทศก์ ได้แก่ เอกสารประกอบการประชุมปฏิบัติการ 4 ชุด ดังนี้ ชุดที่ 1 ชุดพัฒนาการนิเทศ ชุดที่ 2 ชุดพัฒนาครูพี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก์ ชุดที่ 3 ชุดพัฒนานักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู และชุดที่ 4 ชุดพัฒนาผู้บริหาร

3. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการนำยุทธวิธีพัฒนาครูวิทยาศาสตร์ยุคใหม่สู่ครูมืออาชีพภายใต้บริบทของสถานศึกษาไปทดลองใช้ ได้แก่

3.1 แบบสอบถามผู้บริหารโรงเรียน เพื่อรวบรวมข้อมูลในการศึกษาสภาพบริบทการบริหารของโรงเรียนเกี่ยวกับกรฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูของนักศึกษาคณะครุศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏ ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ด้าน คือ 1. ด้านผู้บริหารโรงเรียน 2. ด้านบุคลากรในโรงเรียน 3. ด้านสภาพของโรงเรียน

3.2 แบบสอบถามครูพี่เลี้ยง เพื่อรวบรวมข้อมูลในการศึกษาสภาพการปฏิบัติงานของครูพี่เลี้ยงเกี่ยวกับการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูของนักศึกษาคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ แบ่งออกเป็น 3 ตอน คือ ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล ตอนที่ 2 สภาพปัจจุบันและสภาพที่ควรจะเป็นครูพี่เลี้ยง ตอนที่ 3 ปัจจัยที่เกี่ยวกับการพัฒนาวิชาชีพครู

3.3 แบบสอบถามนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู เพื่อรวบรวมข้อมูลในการศึกษาเกี่ยวกับสภาพบริหารของโรงเรียนและนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูเกี่ยวกับการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูของนักศึกษาคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ แบ่งออกเป็น 4 ตอน คือ ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล ตอนที่ 2 ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับแผนการจัดการเรียนรู้ การปฏิบัติการสอน และทักษะเทคนิคการสอน ตอนที่ 3 การดูแลนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู และตอนที่ 4 ปัจจัยที่เกี่ยวกับการพัฒนาวิชาชีพครู

3.4 แบบสังเกตการสอนของผู้บริหาร ครูพี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก์ที่สังเกตการสอนของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู

3.5 แบบประเมินความพึงพอใจต่อยุทธวิธีพัฒนาครูวิทยาศาสตร์ยุคใหม่สู่ครูมืออาชีพภายใต้บริบทของสถานศึกษาของผู้บริหาร ครูพี่เลี้ยง นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู และอาจารย์นิเทศก์

ขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือและการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

1. แบบสอบถามผู้บริหารโรงเรียน

1.1 กำหนดจุดประสงค์ของการสอบถาม ในการรวบรวมข้อมูลในการศึกษาสภาพการบริหารของโรงเรียนเกี่ยวกับการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูของนักศึกษาคณะครุศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏ เชียงใหม่ ในด้านผู้บริหารโรงเรียน ด้านบุคลากรในโรงเรียนและด้านสภาพของโรงเรียน

1.2 ประสานงานกับโรงเรียนที่เป็นกลุ่มเป้าหมาย เพื่อขอคำแนะนำในความเป็นไปได้ของการวิจัยในครั้งนี้

1.3 นำแบบสอบถามไปสอบถามผู้บริหาร เพื่อเป็นข้อมูลในการวิจัย ยุทธวิธีพัฒนาครูวิทยาศาสตร์ยุคใหม่สู่ครูมืออาชีพภายใต้บริบทของสถานศึกษา ทั้ง 3 ด้าน

2. แบบสอบถามครูพี่เลี้ยง

2.1 กำหนดจุดประสงค์ของการสอบถาม ในการรวบรวมข้อมูลข้อมูลในการศึกษาสภาพการปฏิบัติงานของครูพี่เลี้ยงเกี่ยวกับการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูของนักศึกษาคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ในการศึกษา ในด้านข้อมูลส่วนบุคคล สภาพปัจจุบันและสภาพที่ควรจะเป็นครูพี่เลี้ยง และปัจจัยที่เกี่ยวกับการพัฒนาวิชาชีพครู

2.2 ประสานงานกับโรงเรียนที่เป็นกลุ่มเป้าหมาย เพื่อขอความร่วมมือครูที่สอนวิทยาศาสตร์ได้ให้คำแนะนำในความเป็นไปได้ของการวิจัยในครั้งนี้

2.3 นำแบบสอบถามไปสอบถามครูพี่เลี้ยง เพื่อเป็นข้อมูลในวิจัย “ยุทธวิธีพัฒนาครูวิทยาศาสตร์ยุคใหม่สู่ครูมืออาชีพภายใต้บริบทของสถานศึกษา” ทั้ง 3 ด้าน

3. แบบสอบถามนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู

3.1 กำหนดจุดประสงค์ของการสอบถาม ในการรวมข้อมูลในการศึกษาเกี่ยวกับสภาพการบริหารของโรงเรียนและนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูเกี่ยวกับการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู

ของนักศึกษาคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ในด้านข้อมูลส่วนบุคคล ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับแผนการจัดการเรียนรู้การปฏิบัติการสอนและทักษะเทคนิคการสอน การดูแลนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู และปัจจัยที่เกี่ยวกับการพัฒนาวิชาชีพครู

3.2 ประสานงานกับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู วิชาเอกเคมี เพื่อแจ้งวัตถุประสงค์ในการวิจัย และขั้นตอนการดำเนินงาน

3.3 นำแบบสอบถามไปสอบถามนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู เพื่อเป็นข้อมูลในวิทยุทธวิธีพัฒนาครูวิทยาศาสตร์ยุคใหม่สู่ครูมืออาชีพภายใต้บริบทของสถานศึกษา ทั้ง 4 ด้าน

4. แบบสังเกตการสอนของผู้บริหาร ครูพี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก์ ที่สังเกตการสอนของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู

4.1 ศึกษาวิธีการสร้างแบบสังเกตและกำหนดกรอบพฤติกรรมการพัฒนาครูพี่เลี้ยงเกี่ยวกับการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในชั้นเรียน

4.2 นำแบบสังเกตการสอน มาพิจารณาตรวจสอบเพื่อใช้บันทึกในระหว่างการสังเกตการสอนนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูของผู้บริหาร ครูพี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก์ ซึ่งเป็นแบบ มาตราส่วนประมาณค่า 4 ระดับ คือ ดีมาก ดี พอใช้และต้องปรับปรุง และข้อเสนอแนะปลายเปิด โดยมีเกณฑ์ในการประเมินดังนี้

เกณฑ์การให้คะแนนและจัดกระทำข้อมูลของคะแนนเป็นร้อยละ

ระดับคุณภาพ	ดีมาก	หรือ 3	หมายถึง	คะแนนร้อยละ	80 ขึ้นไป
ระดับคุณภาพ	ดี	หรือ 2	หมายถึง	คะแนนร้อยละ	65-79
ระดับคุณภาพ	พอใช้	หรือ 1	หมายถึง	คะแนนร้อยละ	50-64
ระดับคุณภาพ	ต้องปรับปรุง	หรือ 0	หมายถึง	คะแนนร้อยละ	ต่ำกว่า 50

5. แบบประเมินความพึงพอใจ คือยุทธวิธีพัฒนาครูวิทยาศาสตร์ยุคใหม่สู่ครูมืออาชีพภายใต้บริบทของสถานศึกษา ประกอบด้วย

5.1 แบบประเมินความพึงพอใจของผู้บริหาร ครูพี่เลี้ยง อาจารย์นิเทศก์ต่อยุทธวิธีพัฒนาครูพี่เลี้ยงยุคใหม่สู่ครูมืออาชีพ

5.1.1 ศึกษาการสร้างแบบประเมินความพึงพอใจ เพื่อให้ได้หลักการและแนวทางในการกำหนดจุดประสงค์ คำชี้แจงและวิธีการสร้างแบบประเมินความพึงพอใจ

5.1.2 สร้างแบบประเมินความพึงพอใจโดยเขียนคำถามให้ครอบคลุมเนื้อหาการประชุมปฏิบัติการตามเอกสารประกอบการประชุม การสังเกตการสอน ตลอดจนการสรุป และนำเสนอยุทธวิธีพัฒนาครูวิทยาศาสตร์ยุคใหม่สู่ครูมืออาชีพภายใต้บริบทของสถานศึกษา โดยให้ผู้ตอบพิจารณาข้อ

คำถามแต่ละข้อและเลือกระดับความคิดเห็นที่ตรงกับความรู้สึกของตนเอง ซึ่งแบ่งเป็น 5 ระดับคือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อยและน้อยที่สุด อีกทั้งความคิดเห็นเพิ่มเติมเกี่ยวกับยุทธวิธีการพัฒนาครูวิทยาศาสตร์ยุคใหม่สู่ครูมืออาชีพภายใต้บริบทของสถานศึกษา แบบปลายเปิด โดยมีเกณฑ์ในการประเมินดังนี้

เกณฑ์การให้คะแนนและจัดกระทำข้อมูล

ระดับความพึงพอใจ	มากที่สุด	หรือ 5
ระดับความพึงพอใจ	มาก	หรือ 4
ระดับความพึงพอใจ	ปานกลาง	หรือ 3
ระดับความพึงพอใจ	น้อย	หรือ 2
ระดับความพึงพอใจ	น้อยที่สุด	หรือ 1

5.1.3 นำแบบประเมินความพึงพอใจของผู้บริหาร ครูพี่เลี้ยง อาจารย์นิเทศก์ที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการศึกษาศาสตร์ จำนวน 3 ท่านพิจารณาความเหมาะสม ความชัดเจนของแบบประเมิน ถ้าผู้เชี่ยวชาญเห็นว่าเหมาะสม กำหนดคะแนนเป็น +1 ผู้เชี่ยวชาญเห็นว่าไม่แน่ใจ กำหนดคะแนนเป็น 0 ผู้เชี่ยวชาญเห็นว่าไม่เหมาะสม กำหนดคะแนนเป็น -1

5.1.4 นำผลการพิจารณาความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญไปหาค่า IOC ทุกประเด็น ได้ค่า IOC เท่ากับ 1.00

5.1.5 นำแบบประเมินความพึงพอใจของผู้บริหาร ครูพี่เลี้ยง อาจารย์นิเทศก์ไปทดลองใช้กับผู้บริหาร ครูพี่เลี้ยง อาจารย์นิเทศก์ ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างเพื่อตรวจสอบความเข้าใจในประเด็นคำถามอีกครั้งหนึ่ง

5.2 แบบประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู

5.2.1 ศึกษาการสร้างแบบประเมินความพึงพอใจ เพื่อให้ได้หลักการและแนวทางในการกำหนดจุดประสงค์ ค่าชี้แจงและวิธีการสร้างแบบประเมินความพึงพอใจ

5.2.2 สร้างแบบประเมินความพึงพอใจ โดยเขียนคำถามให้ครอบคลุมเนื้อหาการประชุมปฏิบัติการตามเอกสารประกอบการประชุม การออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ เทคนิคการจัดการเรียนรู้สู่ศตวรรษที่ 21 การวัดผลประเมินผลตามสภาพจริง ทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการเรียนรู้ การนำผลการประชุมไปประยุกต์ในการจัดการเรียนรู้ตลอดถึงความมั่นใจในการนำความรู้ และประสบการณ์ไปขยายผลแก่เพื่อนนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูในสถานศึกษา โดยให้ผู้ตอบพิจารณาข้อคำถามแต่ละข้อและเลือกระดับความคิดเห็นที่ตรงกับความรู้สึกของตนเอง ซึ่งแบ่งเป็น 5 ระดับคือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด อีกทั้งความคิดเห็นเพิ่มเติมเกี่ยวกับการประชุมปฏิบัติการ แบบปลายเปิด โดยมีเกณฑ์ในการประเมินดังนี้

เกณฑ์การให้คะแนนและจัดกระทำข้อมูล

ระดับความพึงพอใจ	มากที่สุด	หรือ 5
ระดับความพึงพอใจ	มาก	หรือ 4
ระดับความพึงพอใจ	ปานกลาง	หรือ 3
ระดับความพึงพอใจ	น้อย	หรือ 2
ระดับความพึงพอใจ	น้อยที่สุด	หรือ 1

5.2.3 นำแบบประเมินความพึงพอใจของของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูที่สร้างขึ้น
ไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการศึกษาศาสตร์ จำนวน 3 ท่านพิจารณาความเหมาะสม ความชัดเจน
ของแบบประเมิน ถ้าผู้เชี่ยวชาญเห็นว่าเหมาะสม กำหนดคะแนนเป็น + 1 ผู้เชี่ยวชาญเห็นว่าไม่แน่ใจ
กำหนดคะแนนเป็น 0 ผู้เชี่ยวชาญเห็นว่าไม่เหมาะสม กำหนด คะแนนเป็น - 1

5.2.4 นำผลการพิจารณาความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญไปหาค่า IOC ทุกประเด็นได้ค่า
IOC เท่ากับ 1.00

5.2.5 นำแบบประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูไป
ทดลองใช้กับนักศึกษา ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง เพื่อตรวจสอบความเข้าใจในประเด็นคำถามอีกครั้ง
หนึ่ง

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลผู้วิจัยดำเนินการดังนี้

1. วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการนำแบบวิธีการพัฒนาครูวิทยาศาสตร์ยุคใหม่สู่ครูมือ
อาชีพภายใต้บริบทของสถานศึกษา ให้ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาความเที่ยงตรงตามเนื้อหา(Content
Validity) โดยการวิเคราะห์หาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective
Congruence : IOC) และวิเคราะห์หาความเชื่อมั่น (Reliability)

2. นำแบบสอบถามผู้บริหาร ครูพี่เลี้ยง นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูและ
อาจารย์นิเทศก์ให้ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (Content Validity)และ
วิเคราะห์หาความเชื่อมั่น (Reliability)

3. นำแบบสังเกตการสอนนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ของผู้บริหาร ครูพี่
เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก์ ให้ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาความเที่ยงตรงตามเนื้อหา(Content Validity)และ

วิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) หลังจากนั้นนำเครื่องมือไปใช้และวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการสังเกตการสอนของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู

4. นำแบบประเมินความพึงพอใจของผู้บริหาร ครูพี่เลี้ยง อาจารย์นิเทศก์และนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ให้ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาความเที่ยงตรงตามเนื้อหา(Content Validity)และวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) หลังจากนั้นนำเครื่องมือไปใช้และวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการประชุมปฏิบัติการ ยุทธวิธีการพัฒนาศาสตร์ยุคใหม่สู่ครูมืออาชีพตามบริบทของสถานศึกษา

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าความถี่ (frequency) ค่าตัวกลางเลขคณิต (arithmetic mean) ค่าร้อยละ (percentage) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation)
2. สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพของเครื่องมือดังนี้
 - นำเครื่องมือไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาโดยใช้ดัชนีความสอดคล้อง (Index of consistency : IOC)

