



โครงการพัฒนาเครือข่ายครุนักวิจัยในการสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้เพื่อยกระดับ
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสำหรับสถานศึกษาในจังหวัดพะเยา

คัชรินทร์ มหาวงศ์
ปาไลตา สุขสำราญ

สนับสนุนโดย
สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.)
สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ

รายงานฉบับสมบูรณ์
โครงการพัฒนาเครือข่ายครูนักวิจัยในการสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้เพื่อยกระดับ
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสำหรับสถานศึกษาในจังหวัดพะเยา

คณะผู้วิจัย	สังกัด
1. นางสาวศัชรินทร์ มหาวงศ์	ศึกษานิเทศก์ชำนาญการพิเศษ สำนักงานศึกษาธิการจังหวัดพะเยา
2. นางสาวปาลิตา สุขสำราญ	ศึกษานิเทศก์ชำนาญการ สำนักงานศึกษาธิการจังหวัดพะเยา

สนับสนุนโดย
สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.)
สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ

กิตติกรรมประกาศ

โครงการวิจัย เรื่อง การพัฒนาเครือข่ายครูนักวิจัยในการสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสำหรับสถานศึกษาในจังหวัดพะเยาครั้งนี้ สำเร็จลุล่วงไปด้วยดีเพราะได้รับการส่งเสริมและสนับสนุนจาก ดร.ประไพพร อุทธิยา ศึกษาธิการจังหวัดพะเยา และได้รับการช่วยเหลือในการดำเนินงานจนประสบผลสำเร็จจากทีมศึกษานิเทศก์ และเจ้าหน้าที่จากสำนักงานศึกษาธิการจังหวัดพะเยาทุกท่าน คณะผู้วิจัยขอขอบคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

ขอขอบคุณสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.) ที่ให้ทุนอุดหนุนการทำวิจัย ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2564 และเจ้าหน้าที่จากสำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ ที่คอยกำกับติดตาม ประเมินผลเพื่อให้โครงการมีทิศทางในการทำงานที่บรรลุตามวัตถุประสงค์ของโครงการมากยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณคณะผู้เชี่ยวชาญทุกท่านดังรายนามในภาคผนวก ก ที่ได้กรุณาเสียสละเวลาให้ความอนุเคราะห์ในการตรวจสอบ ปรับปรุง แก้ไข เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นอย่างดี

ขอขอบคุณผู้บริหารโรงเรียน และคณะครูจากสถานศึกษาในจังหวัดพะเยาทุกสังกัด ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในการตอบแบบสอบถาม พร้อมให้ข้อเสนอแนะ และขอขอบคุณ ศึกษานิเทศก์ ผู้บริหารโรงเรียน และคณะครู จากสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพะเยา เขต 1 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพะเยา เขต 2 สำนักงานเทศบาลเมืองพะเยา สถานศึกษาเอกชนในจังหวัดพะเยา และอาจารย์มหาวิทยาลัยพะเยา ที่ให้ความร่วมมือในการทดลองใช้รูปแบบ ในครั้งนี้เป็นอย่างดี

คณะผู้วิจัย

มีนาคม 2565

ชื่อเรื่อง : โครงการพัฒนาเครือข่ายครูนักวิจัยในการสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้
เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสำหรับสถานศึกษาในจังหวัดพะเยา

ผู้วิจัย : ศัชรินทร์ มหาวงศ์ และ ปาลิตา สุขสำราญ

บทคัดย่อ

โครงการพัฒนาเครือข่ายครูนักวิจัยในการสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสำหรับสถานศึกษาในจังหวัดพะเยา มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาสภาพ ปัญหาและความต้องการจำเป็นของเครือข่ายครูนักวิจัยในการสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สำหรับสถานศึกษาในจังหวัดพะเยา 2) เพื่อพัฒนาเครือข่ายครูนักวิจัยในการสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสำหรับสถานศึกษาในจังหวัดพะเยา 3) เพื่อศึกษาประสิทธิผลของเครือข่ายครูนักวิจัยในการสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสำหรับสถานศึกษาในจังหวัดพะเยา มีขั้นตอนในการดำเนินการวิจัยทั้งหมด 3 ระยะ คือ

ระยะที่ 1 ศึกษาสภาพ ปัญหาและความต้องการจำเป็นของเครือข่ายครูนักวิจัยในการสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสำหรับสถานศึกษาในจังหวัดพะเยา กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาในขั้นนี้ คือ ผู้บริหารและครูผู้สอนในสถานศึกษาทุกสังกัดในจังหวัดพะเยา ปีการศึกษา 2564 จำนวน 359 คนได้มาโดยการสุ่มแบบแบ่งชั้น เครื่องมือที่ใช้ คือ แบบสอบถามสภาพปัจจุบันและสภาพที่คาดหวังเกี่ยวกับเครือข่ายครูนักวิจัยในการสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และเทคนิควิธี Modified Priority Needs Index (PNI_{modified})

ระยะที่ 2 พัฒนาเครือข่ายครูนักวิจัยในการสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสำหรับสถานศึกษาในจังหวัดพะเยา มีวิธีการพัฒนารูปแบบ 3 ขั้นตอน คือ 1) ยกร่างรูปแบบ 2) ประเมินคุณภาพของรูปแบบ ในด้านความถูกต้อง ความเหมาะสม ความเป็นประโยชน์ และความเป็นไปได้ โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 9 คน และ 3) ปรับปรุงรูปแบบตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

ระยะที่ 3 ศึกษาประสิทธิผลของเครือข่ายครูนักวิจัยในการสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสำหรับสถานศึกษาในจังหวัดพะเยา โดยดำเนินการทดลองใช้รูปแบบ 2 ครั้ง โดยครั้งที่ 1 ดำเนินการในระหว่างเดือน มิถุนายน - กันยายน 2564 กลุ่มตัวอย่างคือ คือ ผู้บริหารและครูผู้สอนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ทุกสังกัด ในจังหวัดพะเยาที่สมัครใจเข้าร่วมโครงการพัฒนาเครือข่ายครูนักวิจัย จำนวน 57 คน และครั้งที่ 2 ดำเนินการระหว่างเดือน ธันวาคม 2564 - มีนาคม 2565 กลุ่มตัวอย่างคือ คือ ผู้บริหารและครูผู้สอนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานทุกสังกัด ในจังหวัดพะเยาที่สมัครใจ

เข้าร่วมโครงการพัฒนาเครือข่ายครูนักวิจัย จำนวน 60 คน เครื่องมือที่ใช้ คือ รูปแบบเครือข่ายครูนักวิจัยในการสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนพร้อมคู่มือการใช้รูปแบบทดสอบความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการวิจัยในการสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้ และแบบประเมินความพึงพอใจต่อรูปแบบ

สรุปผลการวิจัย

1. การดำเนินการเครือข่ายครูนักวิจัยในการสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสำหรับสถานศึกษาในจังหวัดพะเยา พบว่า มีสภาพปัจจุบันอยู่ในระดับปานกลาง ($\text{Mean} = 3.30$, $\text{SD} = 1.13$) และมีสภาพที่คาดหวังอยู่ในระดับมาก ($\text{Mean} = 4.05$, $\text{SD} = 1.03$) มีค่า $\text{PNI}_{\text{modified}}$ อยู่ระหว่าง 0.076-0.377 และข้อรายการที่มีความต้องการจำเป็นมากที่สุด 5 ลำดับแรก เรียงจากมาก ไปน้อย คือ 1) ครูมีการประสานงาน การทำงานร่วมกันเป็นเครือข่ายในระดับจังหวัดอย่างเป็นระบบ ($\text{PNI}_{\text{modified}} = 0.377$) 2) ครูมีทีมพี่เลี้ยงในการแนะนำทำวิจัยทางการศึกษา ($\text{PNI}_{\text{modified}} = 0.366$) 3) ครูได้รับงบประมาณสนับสนุนสำหรับการทำงานวิจัยจากหน่วยงานทางการศึกษาในระดับจังหวัดพะเยา ($\text{PNI}_{\text{modified}} = 0.347$) 4) ครูมีการสร้างกลุ่มเครือข่ายความร่วมมือเพื่อพัฒนาด้านงานวิจัยในระดับจังหวัดพะเยา ($\text{PNI}_{\text{modified}} = 0.324$) 5) มีหน่วยงานประสานงานเพื่อทำหน้าที่ส่งเสริมการทำวิจัยในระดับจังหวัดพะเยา ($\text{PNI}_{\text{modified}} = 0.315$) ตามลำดับ

2. ผลการพัฒนาเครือข่ายครูนักวิจัยในการสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสำหรับสถานศึกษาในจังหวัดพะเยา พบว่า รูปแบบเครือข่ายครูนักวิจัยฯ มีความถูกต้อง ความเหมาะสม ความเป็นประโยชน์และความเป็นไปได้ ในระดับมากที่สุดทุกด้าน โดยด้านที่มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุดคือ ด้านความเป็นประโยชน์ ($\text{Mean}=4.97$, $\text{SD} = 0.17$) รองลงมาคือ ด้านความเป็นไปได้ ($\text{Mean}=4.91$, $\text{SD} = 0.29$) ด้านความเหมาะสม ($\text{Mean}=4.82$, $\text{SD} = 0.39$) และด้านความถูกต้อง ($\text{Mean}=4.80$, $\text{SD} = 0.40$) ตามลำดับ และรูปแบบเครือข่ายครูนักวิจัยฯ ประกอบด้วย 4 ส่วน ตามทฤษฎีระบบ คือ ด้านปัจจัยนำเข้า (Input) ด้านกระบวนการ (process) ด้านผลผลิต (output) และด้านผลลัพธ์ (outcome)

2.1 ด้านปัจจัยนำเข้า (Input) ประกอบด้วย 1) บุคลากรในเครือข่าย คือ ทีมพี่เลี้ยง ทีมทำทีมสนับสนุน และ 2) การส่งเสริมสนับสนุน ในด้านแหล่งเรียนรู้ ด้านเทคโนโลยี ด้านงบประมาณ และด้านขวัญและกำลังใจ

2.2 ด้านกระบวนการ (Process) ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน คือ 1) การสร้างความรู้ความเข้าใจ 2) การพัฒนานวัตกรรมและนำไปใช้ 3) การนิเทศติดตามโดยระบบพี่เลี้ยง (Coaching &

Mentoring) 4) การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ โดยกระบวนการ PLC 5) การตรวจสอบคุณภาพนวัตกรรม
6) การเผยแพร่นวัตกรรม

2.3 ด้านผลผลิต (Output) คือ 1) มีเครือข่ายครูนักวิจัยในการสร้างนวัตกรรมฯ
2) ครูมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการวิจัยในสร้างนวัตกรรม 3) ครูสามารถสร้างนวัตกรรมและนำไปใช้
และ 4) ครูมีความพึงพอใจต่อรูปแบบเครือข่ายฯ

2.4 ด้านผลลัพธ์ (Outcome) คือ นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

3. ประสิทธิภาพของเครือข่ายครูนักวิจัยในการสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์
ทางการเรียนสำหรับสถานศึกษาในจังหวัดพะเยา พบว่า

3.1 ผลการทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจของครูนักวิจัยเกี่ยวกับการวิจัยเพื่อสร้างนวัตกรรม
จากการทดลองใช้ครั้งที่ 1 มีค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.7613 แสดงว่า ผู้เข้าอบรมมีคะแนนหลังอบรม
เพิ่มขึ้นก่อนอบรมร้อยละ 76.13 และในการทดลองครั้งที่ 2 โดยมีค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.7501
แสดงว่า ผู้เข้าอบรมมีคะแนนหลังอบรมเพิ่มขึ้นก่อนอบรมร้อยละ 75.01

3.2 จำนวนนวัตกรรมจากการทดลองในครั้งที่ 1 มีจำนวน 27 นวัตกรรม เป็นนวัตกรรม
ประเภทเทคนิค วิธีการมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 59.26 รองลงมาคือ นวัตกรรมประเภทสื่อ วัสดุ อุปกรณ์
คิดเป็นร้อยละ 29.63 และเป็นนวัตกรรมประเภทสื่อวัสดุ อุปกรณ์ร่วมกับการใช้เทคนิควิธีการน้อยที่สุด
คิดเป็นร้อยละ 11.11 และจากการทดลองครั้งที่ 2 มีจำนวนนวัตกรรม 42 นวัตกรรม เป็นนวัตกรรม
ประเภทเทคนิค วิธีการ มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 64.29 รองลงมาคือ ประเภทสื่อ วัสดุ อุปกรณ์ คิดเป็น
ร้อยละ 21.43 และประเภทสื่อวัสดุ อุปกรณ์ร่วมกับการใช้เทคนิควิธีการน้อยที่สุด คิดเป็นร้อยละ 14.28

3.3 ผลการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน พบว่า นวัตกรรมที่นำไปทดลองใช้
ทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ทุกนวัตกรรม

3.4 ผลการประเมินความพึงพอใจของครูต่อการดำเนินการตามรูปแบบ จากการทดลอง
ครั้งที่ 1 โดยภาพรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด (Mean=4.59, SD = 0.22) โดยรายการ
ที่มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุด คือ การเผยแพร่นวัตกรรม (Mean=4.80, SD = 0.64) รองลงมาคือ ความรู้
ความสามารถของทีมพี่เลี้ยง (Mean=4.78, SD = 0.51) และการอบรมสร้างความรู้ความเข้าใจ
(Mean=4.68, SD = 0.59) การทดลองครั้งที่ 2 พบว่า โดยภาพรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด
(Mean = 4.77, SD = 0.11) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าทุกด้านมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด
โดยรายการที่มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุด คือ ความรู้ความสามารถของทีมพี่เลี้ยง (Mean = 4.92, SD = 0.26)
รองลงมาคือ การถ่ายทอดความรู้ของทีมพี่เลี้ยง (Mean = 4.88, SD = 0.33) และ การแลกเปลี่ยนเรียนรู้
ด้วยกระบวนการ PLC (Mean = 4.79, SD = 0.43)

Title : A development of teachers' researchers network to create instruction innovation to raise learning achievement for school in Phayao Province.

Researcher : Katcharin Mahawong
Palita sooksumran

Abstract

These research consisted of the following objectives : 1) To study the current situation, problem and needs assessment of teachers' researchers network to create instruction innovation to raise learning achievement for school in Phayao Province. 2) To develop teachers' researchers network to create instruction innovation to raise learning achievement for school in Phayao Province. 3) To study the effectiveness of teachers' researchers network to create instruction innovation to raise learning achievement for school in Phayao Province. The research methodology could be divided into 3 periods as follows.

Period 1 : The study of current situation, problem and needs assessment of teachers' researchers network to create instruction innovation to raise learning achievement for school in Phayao Province. The samples used in this step were 359. The data collection was done by distributing the 5 – rating scale questionnaire on the current situation problems and needs assessment of teachers' researchers network to create instruction innovation to raise learning achievement for school in Phayao Province. The data was analyzed by the basic statistics, the techniques of Modified Priority Needs Index ($PNI_{modified}$)

Period 2 : Development teachers' researchers network model to create instruction innovation to raise learning achievement for school in Phayao Province could be developed into three steps: 1) Draft the teachers' researchers network model to create instruction innovation to raise learning achievement for school in Phayao Province.

2) Evaluate the quality of the teachers' researchers network model by 9 experts using the model evaluation forms in terms of accuracy, propriety, feasibility, and utility and 3) adjust model due to experts' suggestions.

Period 3 : Trial the teachers' researchers network model to create instruction innovation to raise learning achievement for school in Phayao Province, which was tested twice. Firstly, during June-September 2021. The sample was administrators and teachers at the basic education commission of all affiliations in Phayao Province who voluntarily joined the project of 57 administrators and teachers. Secondly, during December 2021-March 2022. The samples was administrators and teachers at the basic education commission of all affiliations in Phayao Province who voluntarily joined the project of 60 administrators and teachers. The research instruments used were the teachers' researchers network model and the manual, achievement test and the satisfaction questionnaire.

The finding of this studies were as follows.

1. The study of current situation, problem and needs assessment of teachers' researchers network to create instruction innovation to raise learning achievement for school in Phayao Province, it can be seen that the overall image of the current condition of the action was in the "moderate" level and the expected condition in the "high" level. The list of items that have the most needs, the top 5, in order from most to least, were :
 1) Need systematically coordinated work together as a network at the provincial level. ($PNI_{modified} = 0.377$)
 2) Need a team of mentors to guide them in educational research. ($PNI_{modified} = 0.366$)
 3) Need a budget to support research work ($PNI_{modified} = 0.347$)
 4) There is a network of cooperation groups for research development at the Phayao province level. ($PNI_{modified} = 0.324$)
 5) There is a coordinating agency to promote research at the Phayao province level. ($PNI_{modified} = 0.315$).

2. For the development results of teachers' researchers network model to create instruction innovation to raise learning achievement for school in Phayao Province found that accuracy, suitability, usefulness and feasibility at the highest level in all aspects. The model could be divided into 3 aspects :

2.1 Input consisted of 1) personnel in the network consisted of mentoring teams, working teams, and support teams 2) promotion and support consisted of learning resources, technology, budget, and morale.

2.2 Process consisted of 1) give understanding 2) Innovation development and implementation 3) supervision by Coaching and mentoring 4) Learning exchange by PLC process 5) Innovative quality check 6) Diffusion of innovation

2.3 Output consisted of 1) There is a network of teachers' researchers to create instruction innovations. 2) Knowledge and understanding of teachers' researchers to create instruction innovations. 3) Ability of teachers' researchers to create instruction innovations and implement 4) Satisfaction of teachers' researchers towards model.

2.4 Output consisted of student achievement

3. Effectiveness of the teachers' researchers network model to create instruction innovation to raise learning achievement for school in Phayao Province found that

3.1 After the trial of the model, teachers' researchers have more understanding after training than before training.

3.2 There were 27 innovations for the first experiment, 59.26% of innovations were technique and method, followed by innovations in media, materials, and equipment, accounting for 29.63%, and innovations in media, materials and equipment together with the use of techniques and methods accounted for 11.11 %. There were 42 innovations for the first experiment, 64.29% of innovations were technique and method, followed by innovations in media, materials, and equipment, accounting for 21.43%, and innovations in media, materials and equipment together with the use of techniques and methods accounted for 14.28 %.

3.3 The results of raising the learning achievement of student found that the innovations that were applied to the trial resulted in the students having higher learning achievements after studying than before, every innovation.

3.4 teachers' researchers were satisfied with the teachers' researchers network model at the level "very high"

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อภาษาไทย	ข
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
สารบัญ	ซ
สารบัญตาราง	ญ
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	4
ขอบเขตของการวิจัย	4
นิยามศัพท์เฉพาะ	4
ประโยชน์ที่รับจากการวิจัย	6
กรอบแนวคิดการวิจัย	6
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	7
แนวคิดเกี่ยวกับการวิจัยและพัฒนา	7
แนวคิดเกี่ยวกับนวัตกรรมการเรียนรู้	10
แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาเครือข่าย	16
แนวคิดเกี่ยวกับการชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ	21
แนวคิดเกี่ยวกับกระบวนการ Coaching and Mentoring	25
แนวคิดเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	33
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	35
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	39
ระยะที่ 1 ศึกษาสภาพ ปัญหาและความต้องการจำเป็นของเครือข่ายครูวิจัย	
ในการสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสำหรับ	
สถานศึกษาในจังหวัดพะเยา.....	39

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
ระยะที่ 2 พัฒนาเครือข่ายครูวิจัยในการสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสำหรับสำหรับสถานศึกษาในจังหวัดพะเยา.....	41
ระยะที่ 3 ศึกษาประสิทธิผลของเครือข่ายครูนักวิจัยในการสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสำหรับสถานศึกษาในจังหวัดพะเยา	43
บทที่ 4 ผลการดำเนินการวิจัย.....	45
ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ผลการศึกษาสภาพ ปัญหาและความต้องการจำเป็นของเครือข่ายครูนักวิจัยในการสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสำหรับสถานศึกษาในจังหวัดพะเยา.....	46
ตอนที่ 2 ผลการพัฒนาเครือข่ายครูนักวิจัยในการสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสำหรับสถานศึกษาในจังหวัดพะเยา.....	55
ตอนที่ 3 ประสิทธิผลของเครือข่ายครูนักวิจัยในการสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสำหรับสถานศึกษาในจังหวัดพะเยา.....	72
บทที่ 5 สรุปผล อภิปรายและข้อเสนอแนะ.....	77
สรุปผลการวิจัย	78
การอภิปรายผล	80
ข้อเสนอแนะ	83
บรรณานุกรม	85
ภาคผนวก	89
ภาคผนวก ก	90
ภาคผนวก ข	93
ภาคผนวก ค	103

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
1 แสดงจำนวนกลุ่มตัวอย่างแยกตามสังกัดในจังหวัดพะเยา	39
2 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการ ของเครือข่ายครุศึกษานักวิจัยในการสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้เพื่อยกระดับ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	46
3 ค่าเฉลี่ยสภาพปัจจุบัน สภาพที่คาดหวัง ค่าสถิติ $PNI_{modified}$ และลำดับที่ ต้องการจำเป็น	48
4 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ ด้าน ความถูกต้อง ความเหมาะสม ความเป็นประโยชน์ และความเป็นไปได้ของ รูปแบบ	60
5 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ ด้านความถูกต้องของรูปแบบ	61
6 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ ด้านความ เหมาะสมของรูปแบบ	62
7 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ ด้านเป็นประโยชน์	63
8 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ ด้านความเป็นไปได้	64
9 สรุปข้อเสนอแนะในการปรับปรุงรูปแบบของผู้เชี่ยวชาญ	65
10 ผลการประเมินความรู้ความเข้าใจของครุศึกษาก่อนและหลังการอบรม.....	72
11 แสดงนวัตกรรมของครูเครือข่ายนักวิจัย	73
12 ผลการศึกษาความพึงพอใจของครูเครือข่ายนักวิจัยต่อการดำเนินงานตาม รูปแบบฯ	74
13 ผลการประเมินความรู้ความเข้าใจของครุศึกษาก่อนและหลังการอบรม	74
14 แสดงนวัตกรรมของครูเครือข่ายนักวิจัย	75
15 ผลการศึกษาความพึงพอใจของครูเครือข่ายนักวิจัยต่อการดำเนินงานตาม รูปแบบ	76

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

นโยบายการศึกษาของประเทศให้ความสำคัญกับการวิจัยและพัฒนานวัตกรรม เพื่อสร้างทุนปัญญาและความเป็นเลิศให้กับทรัพยากรมนุษย์ โดยมุ่งส่งเสริมความร่วมมือระหว่างสถาบันการศึกษา หน่วยงานวิจัยของภาครัฐและภาคเอกชน ในการพัฒนาการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมในระดับภาคหรือกลุ่มจังหวัดหรือจังหวัด ให้ตรงกับความต้องการของพื้นที่ (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, ม.ป.ป., หน้า 2) ซึ่งสอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 (ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ. 2545) มาตรา 24(5) กล่าวถึงกระบวนการวิจัยในการจัดกระบวนการเรียนรู้ โดยให้สถานศึกษาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการส่งเสริมสนับสนุนให้ผู้สอนสามารถใช้วิจัยเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ (สำนักรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา, 2547, หน้า 14) รวมทั้งคุรุสภาซึ่งเป็นหน่วยงานที่กำกับดูแลมาตรฐานวิชาชีพครูได้กำหนดข้อบังคับคุรุสภาว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2562 และได้ประกาศในราชกิจจานุเบกษา วันที่ 20 มีนาคม 2562 สรุปได้ว่า ผู้ประกอบวิชาชีพครู ในด้านมาตรฐานความรู้ ต้องมีความรอบรู้และเข้าใจในเรื่อง การวัด ประเมินผลการเรียนรู้และการวิจัยเพื่อแก้ปัญหาและพัฒนาผู้เรียน ในด้านการจัดการเรียนรู้ มีการบูรณาการความรู้และศาสตร์การสอนในการวางแผนและจัดการเรียนรู้ที่สามารถพัฒนาผู้เรียนให้มีปัญญารู้คิด และมีความเป็นนวัตกรรม มีการวิจัย สร้างนวัตกรรมและประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลให้เกิดประโยชน์ต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน นอกจากนี้ คณะกรรมการขับเคลื่อนการปฏิรูปประเทศด้านการศึกษา สภาขับเคลื่อนการปฏิรูปประเทศ (สปท.) มีข้อเสนอปฏิรูปการศึกษาในด้านการปฏิรูประบบวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและการวิจัยเพื่อนวัตกรรม มีแนวทางให้มี พ.ร.บ.เพื่อสร้างความร่วมมือระหว่างบัณฑิตศึกษาในมหาวิทยาลัย/สถาบันการศึกษาและปรับทิศทางการกำหนดนโยบายวิจัยเพื่อนวัตกรรม (คณะกรรมการอิสระเพื่อการปฏิรูปการศึกษา, หน้า 22)

การวิจัยเป็นศาสตร์ที่มีหลักวิชา มีกระบวนการเป็นลำดับขั้นตอนในการศึกษาค้นคว้าวางแผนดำเนินการอย่างเป็นระบบในการค้นหาคำตอบและสร้างองค์ความรู้ แบบปฏิบัติที่ดีและนวัตกรรม ตลอดจนวิทยาการใหม่ๆ ที่เหมาะสมด้วยการใช้แนวคิดและทฤษฎีเป็นหลัก เพื่อให้ผลการวิจัยมีความถูกต้อง ได้รับการยอมรับและมีความเชื่อถือสูง การวิจัยจึงถูกนำมาใช้เป็นเครื่องมือสำหรับแสวงหาและสร้างองค์ความรู้ วิธีการทำงานและนวัตกรรมใหม่ๆ ทางการศึกษาที่มีคุณค่า นโยบายการศึกษาของประเทศจึงให้ความสำคัญกับการวิจัยและพัฒนาและถือเป็นกลไกหลักที่นำไปสู่การสร้างเสริมกระบวนการคิดในเป็นทุนปัญญาของคนไทย การสร้างสรรค์องค์ความรู้ นวัตกรรม เทคโนโลยี สิ่งประดิษฐ์และผลิตภัณฑ์สมัยใหม่ บนฐานความรู้ของการวิจัย รวมทั้งส่งเสริมงานวิจัย

ที่สร้างและพัฒนานวัตกรรมที่มีคุณภาพและสามารถตอบสนอง ตรงตามความต้องการพัฒนาการศึกษาของประเทศเช่นเดียวกับเจตนารมณ์ของกระทรวงศึกษาธิการที่ต้องการให้มีการวางระบบวิจัยและกิจกรรมสร้างเสริมการวิจัยในสถาบันการศึกษาทุกระดับทุกประเภท ให้สามารถใช้กระบวนการวิจัยช่วยสร้างเสริมผู้เรียนให้เกิดกระบวนการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ คิดแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ เกิดกระบวนการเรียนรู้และต่อยอดไปสู่การสร้างนวัตกรรมใหม่ๆ อย่างต่อเนื่อง พร้อมผลักดันให้นำผลผลิตจากการวิจัยไปใช้ประโยชน์เพื่อให้บรรลุสัมฤทธิ์ผล และเป้าหมายการพัฒนาการศึกษาสู่การพัฒนาคน สังคมและประเทศชาติ (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, ม.ป.ป., หน้า 3)

การพัฒนาครูให้เป็นครูก้าววิจัยถือเป็นบทบาทหนึ่งของครูยุคใหม่ ที่มีความสำคัญยิ่งต่อการพัฒนาผู้เรียนให้เป็นตามหลักสูตรมุ่งหวัง ครูก้าววิจัยย่อมนำเอาการวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของการจัดการเรียนการสอน แต่จากรายงานวิจัยของ อุดุลย์ สนั่นเอื้อเม็งไรสง (2560 หน้า 156) ซึ่งศึกษาสภาพปัญหาการวิจัยในชั้นเรียนของครูสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พบว่า ปัญหาที่พบของครูก้าววิจัยเกิดจากประสบการณ์เกี่ยวกับการทำวิจัย ความคาดหวังในผลการวิจัย อายุราชการ ลักษณะนิสัยที่เอื้อต่อการทำวิจัยในชั้นเรียนและการสนับสนุนของผู้บริหาร สอดคล้องกับงานวิจัยของ รัตติมา โสภาคะยังและคณะ (วารสารบัณฑิตศึกษา, 2556, หน้า 27) ที่ทำวิจัยเรื่อง การพัฒนาศักยภาพครูด้านการทำวิจัยในชั้นเรียน โรงเรียนบ้านห้วยกอก1 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชุมพวง ผลการวิจัยพบว่า ครูทำวิจัยในชั้นเรียนน้อย ไม่มีร่องรอยหลักฐานในการทำวิจัยในชั้นเรียน ครูขาดการพัฒนาศักยภาพในด้านการทำวิจัยในชั้นเรียน ส่วนปัญหาการทำวิจัยในชั้นเรียนพบว่า ครูขาดความรู้ ความเข้าใจในขั้นตอนและกระบวนการทำวิจัยในชั้นเรียน ครูเคยผ่านการอบรมมาแล้วเป็นเวลานาน จึงขาดทักษะและความมั่นใจในการทำวิจัยในชั้นและขาดความรู้ ความเข้าใจการเขียนรายงานวิจัยในชั้นเรียนแบบเป็นทางการ สอดคล้องกับงานวิจัยของ สุทธิพงศ์ บุญผดุง และพิณทิพา สืบแสง.(2556) ทำวิจัยเรื่อง การพัฒนาสมรรถนะการทำวิจัยของครูตามแนวคิดของไวทกอสกัโดยใช้หลักการเป็นหุ้นส่วน (ระยะที่1) ผลการวิจัยพบว่า ระดับสมรรถนะการทำวิจัยของครูตามสภาพที่เป็นจริงโดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง และเพื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าอยู่ในระดับน้อยถึงปานกลาง ทั้งสามด้านย่อย คือ 1) ด้านความรู้ในการระบุปัญหาของการวิจัย 2) ด้านความรู้ในด้านการดำเนินการวิจัย และ 3) ด้านความรู้ในด้านการวิเคราะห์ข้อมูล

การปฏิรูปการศึกษาเพื่อพัฒนาคุณภาพผู้เรียน เป็นเรื่องสำคัญที่หน่วยงานและบุคคลที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาของประเทศต้องดำเนินการร่วมมือกันอย่างจริงจังและต่อเนื่อง กลไกสำคัญที่จะทำให้บรรลุเป้าหมายคุณภาพผู้เรียน คือ ครู การพัฒนาครูให้มีทักษะความสามารถในด้านต่าง ๆ จึงมีความจำเป็น โดยเฉพาะความสามารถด้านการวิจัย ซึ่งเป็นทักษะที่ครูใช้สำหรับการค้นหาคำตอบของปัญหาเกี่ยวกับการสอน ปรับปรุงงานสอน และพัฒนางานวิชาการที่นำไปสู่การพัฒนา

คุณภาพของผู้เรียน ครูจึงควรได้รับการเสริมทักษะด้านการวิจัยโดยเฉพาะการวิจัยเพื่อพัฒนา
 นวัตกรรมการเรียนการสอน การพัฒนาครูจะเกิดประสิทธิภาพได้มากน้อยเพียงใดย่อมขึ้นอยู่กับ
 ตัวครูเป็นสำคัญ ครูต้องเห็นถึงความสำคัญจำเป็นและลงมือพัฒนาด้วยตัวของตัวเอง อย่างไรก็ตาม
 อาจใช้กระบวนการความร่วมมือกันเป็นกลุ่มของครูในการช่วยเหลือ เสริมสร้างและสนับสนุนการ
 พัฒนาครู โดยกลุ่มครูร่วมมือกันทำงานในรูปเครือข่ายซึ่งอาจจะร่วมกับหน่วยงานและบุคคลอื่น ๆ
 ในท้องถิ่นที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษา เพื่อพัฒนาศักยภาพของครู อันส่งผลต่อการพัฒนายกระดับ
 คุณภาพผู้เรียน การใช้ยุทธศาสตร์เครือข่าย เป็นการเชื่อมโยงของกลุ่มคนหรือกลุ่มองค์กรที่สมัครใจ
 ที่จะแลกเปลี่ยนข่าวสารร่วมกันหรือทำกิจกรรมร่วมกันเพื่อพัฒนาไปสู่ระดับของการลงมือทำกิจกรรม
 ร่วมกันเพื่อให้บรรลุเป้าหมายร่วมกัน โดยมีความสัมพันธ์ของสมาชิกในเครือข่ายต้องเป็นไปโดย
 สมัครใจ กิจกรรมที่ทำในเครือข่ายต้องมีลักษณะเท่าเทียมหรือแลกเปลี่ยนซึ่งกันและกัน สมาชิก
 เครือข่ายมีความเป็นอิสระหรือมีความเป็นตัวของตัวเอง การรวมตัวเป็นเครือข่ายเป็นไปในลักษณะ
 ของการแลกเปลี่ยน สักดเอาส่วนดีหรือจุดแข็งของแต่ละฝ่ายมาเรียนรู้และสนับสนุนกันและกัน
 ผนึกกำลังกันเกิดเป็นพลังทวีคูณ

สำนักงานศึกษาธิการจังหวัดพะเยา เป็นหน่วยงานทางการศึกษาที่รับผิดชอบดูแล ส่งเสริม
 สนับสนุนการจัดการศึกษาทุกระดับ ทุกสังกัดในจังหวัดพะเยา เห็นความสำคัญของการจัดตั้งและ
 พัฒนาเครือข่ายเพื่อเป็นกลยุทธิ์ในการสร้างความเข้มแข็งของการวิจัยทางการศึกษาและการเชื่อมโยง
 การใช้ผลการวิจัย ตลอดจนการติดต่อสร้างความสัมพันธ์ระหว่างนักวิจัยการศึกษาที่ปฏิบัติงานอยู่ใน
 หน่วยงานทางการศึกษาในจังหวัดพะเยา ในการสร้างนวัตกรรมจัดการเรียนรู้เพื่อยกระดับ
 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยกระบวนการวิจัย ทำให้เกิดการเรียนรู้ร่วมกันเพื่อผลประโยชน์ของครูและ
 ผู้เรียน การจัดตั้งเครือข่ายครูนักวิจัยจะเป็นนวัตกรรมการพัฒนาวิชาชีพครูที่สำคัญ ที่มีส่วนผลักดันให้
 การพัฒนาคุณภาพการศึกษาเกิดความยั่งยืน เพราะการดำเนินงานในรูปแบบเครือข่ายจะช่วยให้เกิด
 พลังการขับเคลื่อนการปฏิรูปการศึกษา ครูนักวิจัยจะมีเพื่อนร่วมคิดและร่วมดำเนินงานอันก่อให้เกิด
 กำลังใจในการทำวิจัย มีการแบ่งปันทรัพยากรและประสบการณ์ในการทำวิจัย มีการเชื่อมโยงภารกิจ
 โดยมีเป้าหมายสุดท้ายมุ่งที่คุณภาพผู้เรียน ซึ่งจะทำให้ครูนักวิจัยเห็นความสำคัญและประโยชน์ของ
 การวิจัย และเกิดแรงบันดาลใจในการนำกระบวนการวิจัยมาใช้ในการปฏิบัติและพัฒนากิจการ
 การเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง

คณะผู้วิจัยมีความตระหนักและเห็นความสำคัญของการพัฒนาคุณภาพการศึกษาเพื่อยกระดับ
 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้สูงขึ้น จึงมีความมุ่งมั่นที่จะพัฒนาเครือข่ายครูนักวิจัยในการสร้าง
 นวัตกรรมจัดการเรียนรู้เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เพื่อให้มีเครือข่ายความร่วมมือในการทำ
 วิจัยในการสร้างนวัตกรรมจัดการเรียนรู้ในระดับจังหวัดพะเยา พัฒนาให้ครูมีความรู้ความเข้าใจและ
 สามารถสร้างนวัตกรรมจัดการเรียนรู้ที่ส่งผลให้เป็นการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ยั่งยืนต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 1) เพื่อศึกษาสภาพ ปัญหาและความต้องการจำเป็นของเครือข่ายครูนักวิจัยในการสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สำหรับสถานศึกษาในจังหวัดพะเยา
- 2) เพื่อพัฒนาเครือข่ายครูนักวิจัยในการสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสำหรับสถานศึกษาในจังหวัดพะเยา
- 3) เพื่อศึกษาประสิทธิผลของเครือข่ายครูนักวิจัยในการสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสำหรับสถานศึกษาในจังหวัดพะเยา

ขอบเขตการวิจัย

ขอบเขตเชิงพื้นที่ ประกอบด้วย ผู้บริหาร ครูและบุคลากรทางการศึกษา ในหน่วยงานด้านการศึกษาในพื้นที่จังหวัดพะเยา จำนวน 11 สังกัด ดังนี้

- 1) สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพะเยา เขต 1
- 2) สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพะเยา เขต 2
- 3) สำนักงานเขตพื้นที่ศึกษามัธยมศึกษา เขต 36
- 4) สำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยจังหวัดพะเยา
- 5) สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน
- 6) สำนักงานอาชีวศึกษาจังหวัดพะเยา
- 7) องค์การปกครองส่วนท้องถิ่นจังหวัดพะเยา
- 8) มหาวิทยาลัยพะเยา
- 9) สำนักงานบริหารงานการศึกษาพิเศษจังหวัดพะเยา
- 10) สังกัดกองบัญชาการตำรวจตระเวนชายแดน
- 11) สำนักงานพระพุทธศาสนาจังหวัดพะเยา

ขอบเขตเชิงเนื้อหา

ขอบเขตเนื้อหาในครั้งนี้ เป็นการศึกษาคุณภาพของเครือข่ายครูนักวิจัยในการสร้างนวัตกรรมเพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

นิยามศัพท์เฉพาะ

สภาพ ปัญหาและความต้องการจำเป็นของเครือข่ายครูนักวิจัย หมายถึง ความแตกต่างระหว่างสภาพที่เป็นจริงกับสภาพที่คาดหวัง ของผู้บริหารสถานศึกษา ครู และบุคลากรทางการศึกษา ต่อการดำเนินการวิจัยในการสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสำหรับสถานศึกษาในจังหวัดพะเยา

รูปแบบเครือข่ายครุฑนักวิจัยในการสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง แบบแผนที่ประกอบด้วย ปัจจัยนำเข้า กระบวนการ ผลลัพธ์ที่จะเกิดขึ้นจากการดำเนินการ สำหรับให้บุคลากรในเครือข่ายถือเป็นแนวปฏิบัติ โดยอาศัยหลักการมีส่วนร่วม หลักการนิเทศติดตามด้วยระบบพี่เลี้ยง (Coaching & Mentoring) และหลักการของชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (Professional Learning Community) โดยมีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อสร้างเครือข่ายครุฑนักวิจัยในจังหวัดพะเยา 2) เพื่อให้ครุฑมีความรู้ ความเข้าใจในการทำวิจัยเพื่อสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 3) เพื่อให้ครุฑสามารถสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนในจังหวัดพะเยา 4) เพื่อให้ครุฑมีความพึงพอใจต่อรูปแบบเครือข่ายครุฑนักวิจัยฯ

เครือข่ายครุฑนักวิจัย หมายถึง การรวมกลุ่มของผู้บริหาร ครูและบุคลากรทางการศึกษา ในหน่วยงานทางการศึกษาในจังหวัดพะเยาที่สมัครใจเข้าร่วมโครงการเครือข่ายครุฑนักวิจัยในการสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสำหรับสถานศึกษาในจังหวัดพะเยา โดยมีจุดมุ่งหมายหลักร่วมกันคือการพัฒนาวัตกรรมการเรียนรู้เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ความร่วมมือในการทำงานร่วมกันอยู่ในระดับประสานงาน (Coordination) มีการแลกเปลี่ยนข้อมูล จัดกิจกรรมตามเป้าหมายร่วมกัน

นวัตกรรมการเรียนรู้ หมายถึง สิ่งที่ถูกสร้างขึ้นใหม่หรือปรับปรุงสิ่งที่มีอยู่แล้วให้ดีขึ้น ซึ่งอาจจะเป็นทั้งแนวคิด รูปแบบ วิธีการ กระบวนการ สื่อ และเทคนิคต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนให้สูงขึ้น

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความสามารถหรือ พฤติกรรมของนักเรียนทั้งทางด้านพุทธิพิสัย จิตพิสัยและทักษะพิสัย ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และสามารถวัดได้ด้วยแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ประสิทธิผลเครือข่ายครุฑนักวิจัย หมายถึง ผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานตามรูปแบบเครือข่ายครุฑนักวิจัยในการสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ให้บรรลุเป้าหมาย 4 ประการ คือ 1) มีเครือข่ายครุฑนักวิจัยในการสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 2) ครุฑนักวิจัยมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการวิจัยในการสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 3) ครุฑนักวิจัยสามารถทำวิจัยในการสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และ 4) ครุฑนักวิจัย มีความพึงพอใจของต่อรูปแบบเครือข่ายครุฑนักวิจัยในการสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

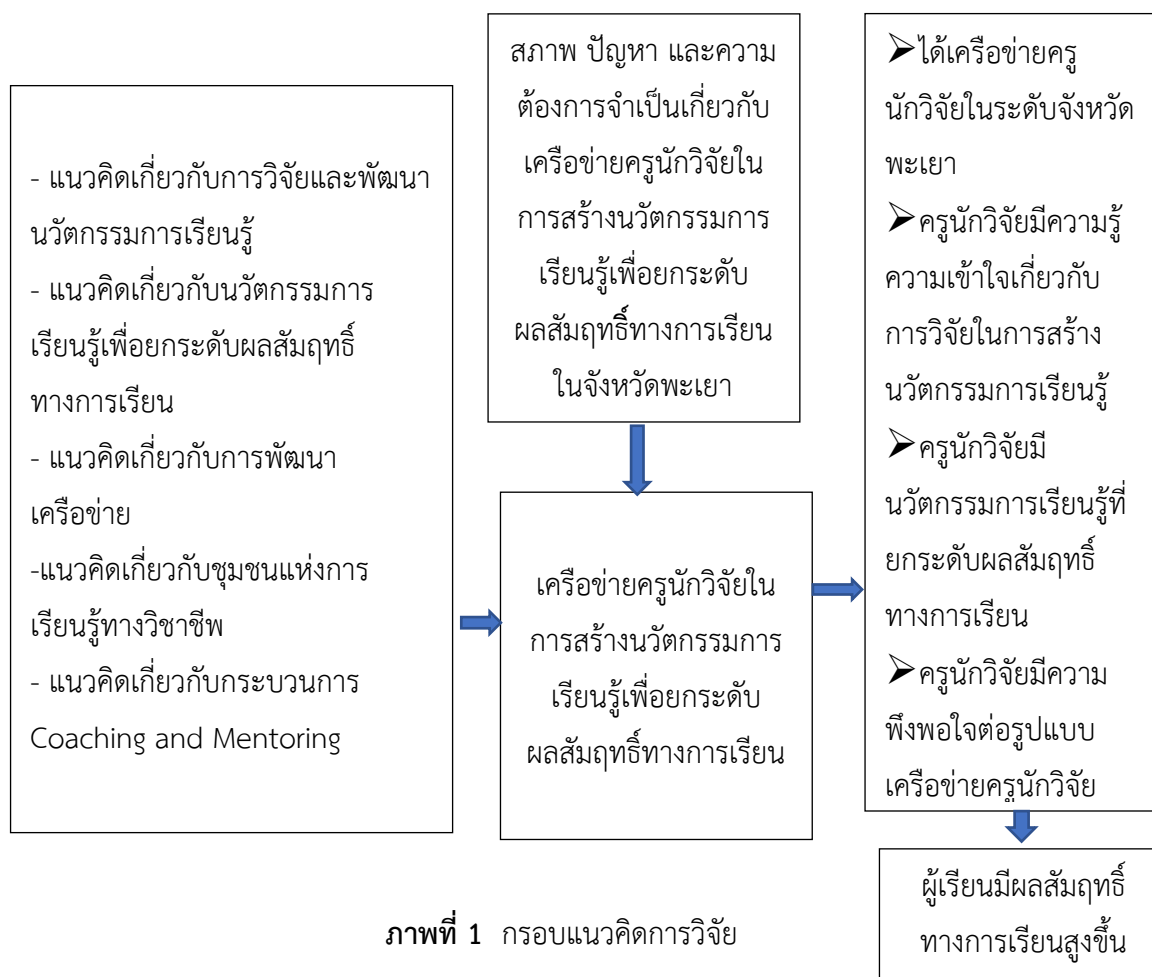
ความพึงพอใจของครุฑนักวิจัยต่อรูปแบบเครือข่ายฯ หมายถึง ระดับความรู้สึกที่แสดงถึงความชอบของครุฑนักวิจัยที่มีต่อรูปแบบเครือข่ายฯ ซึ่งวัดได้จากแบบประเมินความพึงพอใจที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

ครุณักวิจัย หมายถึง ผู้บริหาร ครูและบุคลากรทางการศึกษา ในหน่วยงานทางการศึกษา ในจังหวัดพะเยาที่สมัครใจเข้าร่วมโครงการเครือข่ายครุณักวิจัยในการสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสำหรับสถานศึกษาในจังหวัดพะเยา

ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

1. สำนักงานศึกษาธิการจังหวัดพะเยา ได้รูปแบบเครือข่ายครุณักวิจัยในการสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
2. ผู้บริหารและครูมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการทำวิจัยเพื่อสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
3. ผู้บริหารและครูสามารถทำวิจัยเพื่อสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้
4. นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในการดำเนินงานโครงการเครือข่ายครูนักวิจัยในการสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1. แนวคิดเกี่ยวกับการวิจัยและพัฒนา
2. แนวคิดเกี่ยวกับนวัตกรรมการเรียนรู้
3. แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาเครือข่าย
4. แนวคิดเกี่ยวกับชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ
5. แนวคิดเกี่ยวกับกระบวนการ Coaching and Mentoring
6. แนวคิดเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
7. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. แนวคิดเกี่ยวกับการวิจัยและพัฒนา

รัตนะ บัวสนธ์ (2552, หน้า 13) ได้กล่าวถึงความหมายและลักษณะของการวิจัยและพัฒนาไว้ว่า การวิจัยและพัฒนาตรงกับคำว่า “Research and Development” ซึ่งนิยมเรียกกันย่อๆ ว่า “R&D” ซึ่งหมายถึง การพัฒนานวัตกรรมโดยใช้กระบวนการวิจัยเป็นเครื่องมือดำเนินการในแต่ละขั้นตอนของการพัฒนา ทั้งนี้เป้าหมายสำคัญของการวิจัยและพัฒนามี 2 ประการ คือ การได้นวัตกรรมที่เป็นต้นแบบสามารถนำไปใช้หรือแก้ปัญหาได้จริง การวิจัยและพัฒนาเป็นกระบวนการดำเนินการที่มีขั้นตอนต่อเนื่องกันตามลำดับ กล่าวคือ ผลที่ได้รับจากการดำเนินงานในขั้นตอนหนึ่งๆ จะได้รับการนำไปใช้สำหรับการดำเนินงานในขั้นตอนต่อไป ทั้งนี้ในแต่ละขั้นตอนมิได้แยกจากกันโดยเด็ดขาด แต่มีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน

วาโร เพ็งสวัสดิ์ (2552, หน้า 2) ได้สรุปความหมายของการวิจัยและพัฒนา ว่าหมายถึง กระบวนการศึกษาค้นคว้าอย่างมีระบบมีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพของผลิตภัณฑ์ ซึ่งมี 2 ลักษณะ ได้แก่ ผลิตภัณฑ์ประเภทสื่อบริการ อุปกรณ์ และผลิตภัณฑ์ประเภทวิธีการหรือกระบวนการ โดยดำเนินการทดสอบในสภาพจริงและทำการปรับปรุงผลิตภัณฑ์หลายๆ รอบ จนได้ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพเพื่อนำไปใช้ในการพัฒนากลุ่มคน หน่วยงาน หรือองค์การให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

ทิศนา ขมมนี (2548, หน้า 5) ได้ให้ความหมายของการวิจัยและพัฒนา ว่าหมายถึง การวิจัยที่มุ่งนำเอาความรู้จากการวิจัยบริสุทธิ์ไปวิจัยต่อโดยพัฒนาเป็นเทคนิคหรือวิธีการที่สามารถนำไปใช้แก้ปัญหาและทดลองใช้จนได้ผลเป็นที่น่าพอใจแล้วจึงนำไปเผยแพร่ในวงกว้างเพื่อพัฒนางานให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

จากที่มีผู้ให้ความหมายของการวิจัยและพัฒนาไว้ดังกล่าวข้างต้น สรุปได้ว่า การวิจัยและพัฒนาเป็นการพัฒนานวัตกรรม ด้วยกระบวนการดำเนินงานอย่างเป็นระบบ มีขั้นตอนต่อเนื่องกันอย่างเป็นลำดับ โดยดำเนินการทดสอบในสภาพจริงและปรับปรุงนวัตกรรมหลายๆ รอบจนได้นวัตกรรมที่มีคุณภาพเพื่อนำไปใช้พัฒนากลุ่มเป้าหมายให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น และเผยแพร่นวัตกรรมในวงกว้างต่อไป

กระบวนการวิจัยและพัฒนา

รัตนะ บัวสนธ์ (2552, หน้า 13) ได้กล่าวถึงกระบวนการวิจัยและพัฒนาว่าโดยทั่วไปแล้วการวิจัยและพัฒนาจะประกอบด้วยขั้นตอนสำคัญๆ 5 ขั้นตอน ได้แก่

ขั้นตอนที่ 1 การวิเคราะห์ สังเคราะห์ สำนวณสภาพ ปัญหาหรือความต้องการในขั้นนี้จะเริ่มต้นจากการวิเคราะห์ สังเคราะห์หรือทำการสำนวนสภาพปัจจุบันและปัญหาตลอดจนความต้องการของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานเรื่องใดเรื่องหนึ่งว่า การปฏิบัติงานในเรื่องดังกล่าวนี้ ในสภาพปัจจุบันมีลักษณะเป็นอย่างไร มีปัญหาอุปสรรคใดบ้าง และมีความต้องการในการแก้ไขหรือพัฒนางานที่กล่าวให้ดีขึ้นหรือไม่อย่างไร ทั้งนี้วิธีการที่จะทำได้ข้อมูลก็กระทำได้โดยการวิเคราะห์ สังเคราะห์เอกสารสิ่งพิมพ์เกี่ยวกับผลการปฏิบัติงานที่ผ่านมา หรืออาจจะกระทำโดยการสำรวจความคิดเห็นของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องเกี่ยวกับการปฏิบัติงานรวมทั้ง สำนวนความต้องการแก้ไขหรือพัฒนาการปฏิบัติงานในประเด็นแง่มุมต่างๆ จากผู้มีส่วนเกี่ยวข้องนั้น จากลักษณะการดำเนินงานในขั้นตอนที่ 1 ของการวิจัยและพัฒนา เมื่อพิจารณาอย่างถ่องแท้แล้วก็จะเห็นว่าการดำเนินงานขั้นนี้ ก็คือลักษณะของการวิจัยเอกสารหรือการวิจัยเชิงสังเคราะห์และการวิจัยเชิงสำนวน

ขั้นตอนที่ 2 การออกแบบ สร้างและประเมินนวัตกรรม เป็นขั้นตอนต่อเนื่องจากขั้นตอนที่ 1 กล่าวคือ เมื่อได้ผลการศึกษาจากขั้นตอนที่ 1 มาแล้ว ก็จะนำผลที่ได้นั้น (อาทิ ปัญหาและความต้องการผู้เกี่ยวข้อง หรือสภาพการปฏิบัติงาน) มาใช้ในการออกแบบหรือวางแผนที่จะทำการสร้างนวัตกรรม หลังจากนั้นจึงลงมือสร้างนวัตกรรมตามที่ออกแบบไว้และเมื่อสร้างเสร็จก็จะมีการประเมินตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างส่วนประกอบต่างๆ ของนวัตกรรม และประเมินตรวจสอบความเหมาะสมก่อนที่จะนำนวัตกรรมไปใช้กับกลุ่มเป้าหมายต่อไป

ขั้นตอนที่ 3 การนำนวัตกรรมไปทดลองใช้ เมื่อมีการปรับปรุงแก้ไขนวัตกรรมแล้ว นวัตกรรมดังกล่าวก็จะนำไปทดลองใช้กับกลุ่มเป้าหมายที่กำหนดไว้ซึ่งในการทดลองใช้ี้ จะมีการดำเนินงานเป็นไปตามลักษณะของการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental research) กล่าวคือ จะต้องมีการออกแบบการทดลอง การคัดเลือกกลุ่มเป้าหมายสำหรับทดลองและสังเกต สอบวัดผลที่เกิดจากการทดลอง เป็นต้น

ขั้นตอนที่ 4 การประเมินและปรับปรุงนวัตกรรม เมื่อมีการทดลองใช้นวัตกรรมเสร็จสิ้นแล้ว ก็จะเป็นการประเมินผลการใช้นวัตกรรมในภาพรวมทั้งหมดจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ทั้งนี้เพื่อนำผลที่ได้รับ

ไปเป็นข้อมูลสำหรับการปรับปรุงนวัตกรรมให้สมบูรณ์ต่อไป ในการประเมินผลนวัตกรรมนี้จะดำเนินการในลักษณะของการประเมินโครงการหรือการวิจัยเชิงประเมิน

ขั้นตอนที่ 5 การเผยแพร่วัตกรรม เป็นการเผยแพร่นวัตกรรมที่ได้ผ่านการทดลองใช้ประเมินผลในภาพรวมและปรับปรุงขั้นสุดท้ายแล้ว ออกสู่กลุ่มผู้ใช้ในวงกว้าง

ลักษณะของการวิจัยและพัฒนา

วาร์โ เพ็งสวัสต์ (2552, หน้า 3) ได้กล่าวถึงลักษณะของการวิจัยและพัฒนา ไว้ดังนี้

1. เป็นการนำความรู้หรือความเข้าใจใหม่ที่สร้างขึ้นมาพัฒนาเป็นต้นแบบใช้งาน เป็นการทำวิจัยเพื่อแสวงหาหรือสร้างสรรค์ภูมิปัญญาใหม่ แล้วทำการพัฒนาด้วยการคิดค้นต่อยอดความรู้ความเข้าใจดังกล่าวให้อยู่ในรูปต้นแบบการพัฒนาที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในวงกว้าง เช่น ผลผลิต กระบวนการหรือการบริการใหม่ที่ตอบสนองความต้องการจำเป็นของผู้ใช้และสังคม

2. เป็นการศึกษาค้นคว้าอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง เนื่องจากจุดแข็งของการวิจัยและพัฒนา มี 3 กระบวนการหลัก ได้แก่ การวิจัย การพัฒนา และการเผยแพร่ ดังนั้น การศึกษาค้นคว้าเพื่อให้ได้ความรู้หรือความเข้าใจในแง่มุมใหม่สำหรับไปพัฒนานวัตกรรม และถ่ายทอดไปสู่ผู้ใช้ในวงกว้าง จึงต้องกระทำอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง ที่ว่า “ อย่างเป็นระบบ ” เป็นกระบวนการดำเนินงานที่จะต้องกระทำติดต่อกันโดยใช้ระยะเวลาในการทำกิจกรรมการวิจัยและพัฒนา และเผยแพร่ผลผลิตไปสู่ผู้ใช้อย่างกว้างขวางและเป็นรูปธรรม

3. มีการดำเนินงานวิจัยอย่างเป็นวัฏจักรด้วยวิธีการที่เชื่อถือได้ กระทำการวิจัยและพัฒนาทุกขั้นตอนอย่างพิถีพิถันภายใต้การกำกับติดตามและตรวจสอบหลายครั้ง เพื่อให้เกิดความมั่นใจว่าผลผลิตขั้นสุดท้ายของกระบวนการวิจัยและพัฒนาที่อยู่ในรูปนวัตกรรมมีความถูกต้องและเชื่อถือได้ตรงตามระดับมาตรฐานก่อนการเผยแพร่สู่ผู้ใช้หรือสังคม

4. มักใช้วิธีผสมผสานวิธีการเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพในการวิจัย การวิจัยและพัฒนาทั่วไป นักวิจัยมักใช้การผสมผสานวิธีการเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพตามฐานคติที่อยู่ภายใต้กระบวนการทัศน์แบบปฏิบัตินิยม และประโยชน์นิยมเป็นหลัก เช่น ผสมผสานวิธีการเชิงปริมาณ ได้แก่ การวิจัยเชิงสำรวจในขั้นตอนการรวบรวมข้อมูลที่เป็นต่อการออกแบบนวัตกรรม และการวิจัยเชิงทดลองในขั้นตอนทดสอบคุณภาพของนวัตกรรม และวิธีการเชิงคุณภาพ ได้แก่ การศึกษาเฉพาะกรณีในขั้นตอนการเผยแพร่ นวัตกรรมสู่กลุ่มผู้ใช้หรือชุมชนใดชุมชนหนึ่ง

5. มุ่งเน้นการตอบสนองต่อผู้ต้องการใช้ผลการวิจัยและพัฒนา

6. ผลของการวิจัยและพัฒนาที่มีคุณค่าและมูลค่าสูงสุดสามารถจดทะเบียนเป็นสิทธิบัตรได้

2. แนวคิดเกี่ยวกับนวัตกรรมการเรียนรู้

ความหมายของนวัตกรรมการเรียนรู้

นวัตกรรม หมายถึง แนวคิด กระบวนการ วิธีการปฏิบัติ ตลอดจนสิ่งประดิษฐ์ต่างๆ ที่พัฒนาขึ้นมาใหม่ หรืออาจเป็นการพัฒนาสิ่งเดิมที่มีอยู่แล้วให้เกิดความแตกต่างไปจากเดิม แต่มีประสิทธิภาพในการใช้งานและได้รับการยอมรับ และมุ่งก่อให้เกิดประโยชน์ โดยอาศัยความรู้และความคิดสร้างสรรค์เป็นฐานของการพัฒนาให้เกิดสิ่งใหม่

สุนันทา สุนทรประเสริฐ (2547, หน้า 9) กล่าวว่านวัตกรรมการเรียนการสอน คือ สื่อการสอนที่ได้รับการพัฒนาอย่างเป็นระบบ โดยผ่านการผลิต การทดลองใช้ ปรับปรุงจนมีประสิทธิภาพ แล้วนำไปใช้จริงอย่างได้ผล

ทิตินา แคมมณี (2548, หน้า 418) นวัตกรรมการเรียนการสอน ความหมายสิ่งทำขึ้นใหม่ ได้แก่ แนวคิด แนวทาง ระบบ รูปแบบ วิธีการ กระบวนการ สื่อและเทคนิคต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา ซึ่งได้รับการคิดค้นและจัดทำขึ้นใหม่เพื่อช่วยแก้ปัญหาต่างๆ ทางการศึกษา

สรุปได้ว่า นวัตกรรมการเรียนการสอน หมายถึง สิ่งที่ถูกสร้างขึ้นใหม่หรือมีการปรับปรุงสิ่งที่มีอยู่แล้วให้ดีขึ้น เพื่อใช้ในการเรียนการสอน ทั้งแนวคิด รูปแบบ วิธีการ กระบวนการ สื่อ และเทคนิคต่างๆ ที่สามารถนำมาใช้การแก้ปัญหาเกี่ยวกับการเรียนการสอน

ประเภทของนวัตกรรมด้านการเรียนการสอน

สุพักตร์ พิบูลย์ (2549, หน้า 40) แบ่งประเภทของนวัตกรรมการเรียนการสอนเป็น 2 แบบ คือ

1. นวัตกรรมประเภทสื่อ อุปกรณ์ ชิ้นงาน
2. นวัตกรรมประเภท รูปแบบ วิธีการเทคนิคการจัดการ

คะนิง พูลสวัสดิ์ (2552, หน้า 56) จำแนก นวัตกรรมการเรียนการสอน ไว้ดังนี้

จำแนกตามผู้ใช้ประโยชน์โดยตรง ซึ่งสามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. สื่อสำหรับครู ได้แก่ แผนการสอน คู่มือครูเอกสารประกอบการสอนชุดการสอน (สื่อประสม) หนังสืออ้างอิง เครื่องมือวัดผล อุปกรณ์โสตทัศนวัสดุ

2. สื่อสำหรับนักเรียน ได้แก่ บทเรียนสำเร็จรูป ชุดฝึกปฏิบัติ ใบงาน เอกสารประกอบการเรียนการสอน แบบฝึก หนังสือเสริมประสบการณ์ชุดเพลง ชุดเกม การ์ตูนเรื่อง

จำแนกตามลักษณะของนวัตกรรม แบ่งได้เป็น 2 ประเภทคือ

1. ประเภทเทคนิควิธีการหรือกิจกรรม เช่น บทบาทสมมุติ การสอนเป็นคณะ การสอนแบบศูนย์การเรียน การเรียนเพื่อการรอบรู้ การสอนโดยใช้พี่เลี้ยง การเรียนตามความสามารถ การศึกษา

เป็นรายบุคคล รูปแบบการฝึกทักษะการทำงานกลุ่ม การสอนความคิดรวบยอดด้วยวิธีสอนอุปนัยและนิรนัย เป็นต้น

2. ประเภทสื่อการเรียนการสอน เช่น บทเรียนสำเร็จรูป ชุดการสอน ชุดสื่อประสม บทเรียนโมดูล วิดีทัศน์ สไลด์ประกอบเสียง แผ่นโปร่งใส เกม เพลง ใบงาน บทเรียนที่ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน เป็นต้น

พิชิต ฤทธิจรูญ (2550, หน้า 3) ได้กล่าวถึงนวัตกรรมทางด้านการเรียนการสอนว่า นวัตกรรมที่ผลิตออกมาทางด้านการเรียนการสอนมีจำนวนมากแต่สามารถจำแนกประเภทได้ดังนี้

1. นวัตกรรมประเภทผลิตภัณฑ์หรือสิ่งประดิษฐ์ นวัตกรรมประเภทนี้มีลักษณะเป็นสื่อที่ช่วยในการจัดการเรียนการสอนให้ผู้เรียนมีความเข้าใจกระจ่างชัดเจนในเรื่องที่เรียน หรือทำให้ผู้เรียนได้พัฒนาการเรียนรู้ในทักษะด้านต่างๆ ได้เร็วยิ่งขึ้น นวัตกรรมประเภทนี้ได้แก่

- 1.1 ชุดการเรียน/ชุดการสอน/ชุดการเรียนการสอน
- 1.2 แบบฝึกทักษะ/ชุดการฝึก/ชุดฝึกทักษะการเรียนรู้
- 1.3 บทเรียนสำเร็จรูปแบบสื่อผสม/บทเรียนโปรแกรม
- 1.4 เกม
- 1.5 การ์ตูน
- 1.6 นิทาน
- 1.7 เอกสารประกอบการเรียนรู้/เอกสารประกอบการเรียนการสอน/เอกสารประกอบการสอน ฯลฯ

2. นวัตกรรมประเภทรูปแบบ/เทคนิค/วิธีการสอน

นวัตกรรมประเภทนี้เป็นการใช้วิธีการสอนหรือเทคนิคการสอนในรูปแบบต่างๆ ที่นักการศึกษาได้คิดค้นเพื่อพัฒนาการด้านการเรียนรู้ ทักษะ กระบวนการ และเจตคติ ซึ่งมีวิธีการสอนและเทคนิคการสอนจำนวนมาก ได้แก่ วิธีการสอนคิด วิธีการสอนโดยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ CIPPA MODEL วัฏจักรการเรียนรู้ 4MAT วิธีการสอนตามแนวพุทธวิธี วิธีสอนแบบบูรณาการ วิธีสอนโครงงาน วิธีสอนโดยการตั้งคำถาม Constructivism ฯลฯ

การพัฒนานวัตกรรมด้านการเรียนการสอน

สุนันทา สุนทรประเสริฐ (2547, หน้า 12) ได้แบ่งขั้นตอนหลักของการพัฒนานวัตกรรมการเรียนการสอน ไว้ 3 ขั้นตอน คือ

1. การสร้าง หลังจากที่ได้ศึกษาสภาพปัญหา หลักการ และเหตุผล หรือความต้องการของการสร้างแล้วดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1.1 เขียนวัตถุประสงค์ของนวัตกรรมโดยระบุให้ชัดเจนว่าต้องการให้นวัตกรรมนั้นทำการเปลี่ยนแปลงอะไร

1.2 ศึกษาทฤษฎี หลักการ หรือแนวคิด ที่สามารถนำมาใช้เป็นแนวทางวางโครงสร้างของนวัตกรรม

1.3 เขียนโครงสร้าง หรือวางขั้นตอนการใช้นวัตกรรม โดยอธิบายรายละเอียด เพื่อให้ความสะดวกในการนำนวัตกรรมไปใช้ได้อย่างถูกต้อง

1.4 ตรวจสอบความเหมาะสมของโครงสร้างหรือขั้นตอน โดยนำโครงสร้างของนวัตกรรมไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ หรือผู้มีประสบการณ์ในการเรียนการสอน ตรวจสอบความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ หากมีข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ ให้ทำการแก้ไข

1.5 ทดลองใช้นวัตกรรมกับกลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะเหมือนกับกลุ่มเป้าหมาย ที่ต้องการนำนวัตกรรมไปใช้ เช่น นวัตกรรมที่ต้องการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการสอนก่อนที่จะนำไปให้ผู้สอนใช้จริง ผู้สร้างควรให้กลุ่มผู้สอนประมาณ 3 – 5 คน ลองใช้ โดยผู้สร้างทำการบันทึกการใช้ ปัญหาและอุปสรรครวมทั้งสอบถามความคิดเห็นของผู้ใช้

1.6 จากข้อมูลทำการบันทึกและสอบถามนำมาประเมินผลแล้วพิจารณาแก้ไขปรับปรุงโครงสร้างหรือขั้นตอน เพื่อให้เหมาะสมที่จะนำไปใช้ต่อไป

2. การนำนวัตกรรมไปใช้ เป็นขั้นตอนนำนวัตกรรมที่สร้างขึ้น ไปใช้ในสถานการณ์จริง เพื่อให้การใช้มีประสิทธิภาพ ผู้สร้างควรดำเนินการดังนี้

2.1 จัดทำเอกสารคำชี้แจงหรือคู่มือการใช้ และสื่อที่จำเป็น

2.2 เตรียมบุคลากร ได้แก่ ผู้สอน ผู้เรียนและผู้เกี่ยวข้อง ในกรณีที่ใช้ใช้นวัตกรรมไม่ใช่ผู้สร้าง ผู้สร้างควรชี้แจงทำความเข้าใจ และซักซ้อมวิธีการจนแน่ใจว่าผู้ใช้สามารถดำเนินงานได้ตามขั้นตอน สำหรับผู้เรียนซึ่งเป็นผู้ที่เกี่ยวข้องกับการใช้นวัตกรรมโดยตรง ควรได้รับการชี้แจงเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ และวิธีการของนวัตกรรมโดยย่อ

2.3 ดำเนินการใช้ตามขั้นตอนที่ระบุไว้ในเอกสารคำชี้แจง หรือคู่มือการใช้นวัตกรรม

3. การประเมินผล เป็นขั้นตอนสุดท้ายที่แสดงผลของการใช้นวัตกรรม มีวิธีการประเมินผลดังนี้

3.1 ระบุสิ่งที่ต้องการวัดให้ตรงกับวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ เช่น ความจำ การนำไปใช้ทักษะการทำงาน และเจตคติ เป็นต้น

3.2 สร้างเครื่องมือสำหรับวัดให้เหมาะสมกับลักษณะของข้อมูล เช่น แบบสอบถาม ความจำและการนำไปใช้ แบบบันทึกการทำงาน แบบสังเกต และแบบสัมภาษณ์ความคิดเห็น เป็นต้น

3.3 กำหนดเกณฑ์ที่ยอมรับว่านวัตกรรมนั้นมีคุณภาพ

3.4 นำผลที่ได้จากการประเมินมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์

ทิสนา แชนมณี (2548, หน้า 423) ได้ให้หลักการในการพัฒนานวัตกรรมด้านการเรียนการสอน สรุปได้ดังนี้

1. การระบุปัญหา (Problem) ความคิดในการพัฒนานวัตกรรมนั้น ส่วนใหญ่จะเริ่มจากการมองเห็นปัญหา และต้องการแก้ไขปัญหานั้นให้ประสบผลสำเร็จอย่างมีคุณภาพ
2. การกำหนดจุดมุ่งหมาย (Objective) เมื่อกำหนดปัญหาแล้วก็กำหนดจุดมุ่งหมาย เพื่อจัดทำหรือพัฒนานวัตกรรมให้มีคุณสมบัติ หรือลักษณะตรงตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้
3. การศึกษาข้อจำกัดต่างๆ (Constraints) ผู้พัฒนานวัตกรรมทางด้านการเรียนการสอนต้องศึกษาข้อมูลของปัญหาและข้อจำกัดที่จะใช้นวัตกรรมนั้น เพื่อประโยชน์ในการนำไปใช้ได้จริง
4. การประดิษฐ์คิดค้นนวัตกรรม (Innovation) ผู้จัดทำหรือพัฒนานวัตกรรมจะต้องมีความรู้ ประสบการณ์ ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ซึ่งอาจนำของเก่ามาปรับปรุง ดัดแปลง เพื่อใช้ในการแก้ปัญหา และทำให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น หรืออาจคิดค้นขึ้นมาใหม่ทั้งหมด นวัตกรรมด้านการเรียนการสอน มีรูปแบบแตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับลักษณะปัญหาหรือวัตถุประสงค์ของนวัตกรรมนั้น เช่น อาจมีลักษณะเป็นแนวคิด หลักการ แนวทาง ระบบ รูปแบบ วิธีการ กระบวนการ เทคนิค หรือสิ่งประดิษฐ์ และเทคโนโลยี เป็นต้น
5. การทดลองใช้ (Experimentation) เมื่อคิดค้นหรือประดิษฐ์นวัตกรรมด้านการเรียนการสอนแล้ว ต้องทดลองใช้นวัตกรรม ซึ่งเป็นสิ่งจำเป็น เพื่อเป็นการประเมินผลและปรับปรุงแก้ไขผลการทดลองจะทำให้ได้ข้อมูลนำมาใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาวัตกรรมต่อไป ถ้าหากมีการทดลองใช้นวัตกรรมหลายครั้งก็ย่อมมีความมั่นใจในประสิทธิภาพของนวัตกรรมนั้น
6. การเผยแพร่ (Dissemination) เมื่อมั่นใจว่านวัตกรรมที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพแล้วก็สามารถนำไปเผยแพร่ให้เป็นที่รู้จัก

รัตน์ะ บัวสนธ์ (2552, หน้า 137) ได้กล่าวถึงการดำเนินงานวิจัยและพัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียน ว่ามีขั้นตอนตามลำดับ ดังนี้

ขั้นที่ 1 สำรวจและสังเคราะห์สภาพปัจจุบันและปัญหาการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียน อาจจะกระทำโดยการตรวจสอบผลงานหรือแบบฝึกหัดของนักเรียนชั้นเรียนและในรายวิชานั้นๆ การตรวจสอบผลการเรียนจากแฟ้มประวัติ หรือบันทึกผลการเรียนของนักเรียนในรายวิชาต่างๆ การสังเกต สัมภาษณ์ และการทดสอบ เป็นต้น จากนั้นนำข้อมูลทั้งหมดมาวิเคราะห์และนำเสนอผลการวิเคราะห์ชี้ให้เห็นสภาพปัจจุบันและปัญหาที่สำคัญจำเป็นของการจัดการเรียนการสอนที่ต้องได้รับการแก้ไขโดยด่วน

ขั้นที่ 2 ออกแบบ สร้าง และประเมินวัตรกรรมการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียน เป็นการนำปัญหาจากขั้นที่ 1 ก็นำมาเลือกและออกแบบวัตรกรรมที่จะนำไปใช้แก้ปัญหาว่าเป็นวัตรกรรมประเภทใด โดยออกแบบและสร้างวัตรกรรมตามโครงสร้างองค์ประกอบของวัตรกรรม และมีการตรวจสอบคุณภาพของวัตรกรรมที่สำคัญ 3 ประการ ได้แก่ 1) ความสอดคล้องและเหมาะสมของวัตรกรรม 2) ประสิทธิภาพ 1:1 3) ประสิทธิภาพเบื้องต้น

1) การตรวจสอบความสอดคล้องและเหมาะสมของวัตรกรรม คือ การพิจารณาว่าวัตรกรรมนั้น มีองค์ประกอบแต่ละส่วนสัมพันธ์เกี่ยวข้องกันหรือไม่ อย่างไร เป็นเหตุเป็นผล สอดรับกันหรือไม่ ส่วนการตรวจสอบความเหมาะสม เป็นการพิจารณาว่าวัตรกรรมนั้นมีความถูกต้องตามหลักวิชาการ มีความเป็นไปได้ในการนำไปใช้มากน้อยเพียงไร มีขั้นตอนและกิจกรรมการใช้นวัตรกรรมใดที่ยุ่งยาก หรือกระทำให้ไม่สะดวก หรือใช้ทรัพยากรการดำเนินการมากเกินไป ซึ่งการตรวจสอบสองส่วนนี้ มักจะใช้ผู้มีความรู้ ความสามารถเกี่ยวกับวัตรกรรมดังกล่าวเป็นผู้พิจารณาให้ความเห็น โดยอาจใช้วิธีการจัดประชุมสัมมนา วิพากษ์ วิจัยวัตรกรรมตามประเด็นต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับวัตรกรรม หรืออาจใช้แบบประเมินส่งไปให้ผู้เชี่ยวชาญกลุ่มนี้พิจารณาตามประเด็นข้อคำถามที่กำหนดไว้ในแบบประเมินพร้อมกับส่งวัตรกรรมที่สร้างขึ้นไปด้วย แล้วปรับปรุง แก้ไข ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

2) การตรวจสอบประสิทธิภาพ 1: 1 เป็นการนำวัตรกรรมไปทดลองใช้กับนักเรียนจำนวน 3 คน ที่มีลักษณะเหมือนกลุ่มเป้าหมาย หรือมีคุณลักษณะเป็นตัวแทนของนักเรียนกลุ่มเป้าหมาย เพื่อพิจารณาว่าวัตรกรรมที่สร้างขึ้นเมื่อนำไปใช้แล้ว กลุ่มบุคคลที่มีลักษณะเหมือนกลุ่มเป้าหมายจะสามารถเข้าใจในคำสั่งหรือคำชี้แจงการใช้วัตรกรรมหรือไม่ เนื้อหาที่ปรากฏในวัตรกรรมมีความเกี่ยวข้องกับระดับชั้นเรียนนั้นๆ จริงหรือไม่ ก่อให้เกิดการกระตุ้นความสนใจในการเรียนรู้ เข้าร่วมกิจกรรมมากน้อยเพียงไร มีประเด็นใด ที่ยากเกินกว่ากลุ่มบุคคลนี้จะเข้าใจ ระยะเวลาและกิจกรรมที่กำหนดเหมาะสมพอดีกันหรือไม่ เพื่อนำมาปรับปรุงวัตรกรรมเป็นเบื้องต้น โดยมีได้มุ่งการใช้สถิติใดๆ มาวิเคราะห์ยืนยันเป็นดัชนีหรือตัวบ่งชี้คุณภาพของวัตรกรรม

3) การตรวจสอบประสิทธิภาพเบื้องต้นของวัตรกรรม คือ การนำวัตรกรรมที่ผ่านการปรับปรุงแล้วจากการตรวจสอบประสิทธิภาพ 1: 1 มาทดลองกับกลุ่มบุคคลที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มเป้าหมาย แต่ขยายจำนวนคนที่ได้รับการทดลองมากขึ้นกว่าเดิม โดยอาจจะเป็น 6, 9, 12 หรือ 15 คน ก็ได้ (ขึ้นอยู่กับว่าจะหากกลุ่มบุคคลมาทดลองได้มากน้อยเพียงใด) การหาประสิทธิภาพเบื้องต้น ใช้การหา ค่าประสิทธิภาพ E_1/E_2 ผลการหาประสิทธิภาพเบื้องต้นจะก่อให้เกิดความมั่นใจกับผู้ใช้วัตรกรรมการจัดการเรียนการสอนยิ่งขึ้น

ขั้นที่ 3 การทดลองใช้นวัตกรรมการเรียนการสอน ในขั้นนี้เป็นการนำนวัตกรรมมาทดลองใช้กับกลุ่มเป้าหมาย ซึ่งมีการดำเนินงานเป็นไปตามกระบวนการวิจัยเชิงทดลอง คือ กำหนดเลือกแบบแผนการทดลอง ดำเนินขั้นตอนการทดลองตามแบบแผนการทดลองจนสิ้นสุดการทดลอง ในการทดลองนั้นนอกจากจะเก็บข้อมูลก่อนและหลังการทดลองเพื่อเปรียบเทียบผลต่างๆ โดยนำมาวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติต่างๆ อาทิ การใช้สถิติทดสอบประเภทนอนพาราเมตริกซ์ และสถิติกลุ่มการทดสอบที่ตลอดจนการหาค่าดัชนีประสิทธิผลแล้ว ควรจะเก็บข้อมูลเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการเรียนของนักเรียนกลุ่มเป้าหมายประกอบด้วย ทั้งนี้ เครื่องมือและวิธีการเก็บข้อมูล เช่น แบบทดสอบแบบสังเกต การตรวจสอบผลงานที่มอบหมาย เป็นต้น

ขั้นที่ 4 การประเมินผลและปรับปรุงนวัตกรรมการเรียนการสอน เมื่อสิ้นสุดการทดลองนวัตกรรมแล้วก็จะเป็นการประเมินผลภาพรวมทั้งหมดเกี่ยวกับการใช้นวัตกรรมว่าก่อให้เกิดผลกระทบเพียงไร มีความคุ้มค่ากับทรัพยากรหรือไม่และมีประเด็นใดที่ต้องปรับปรุงแก้ไขให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น ทั้งนี้อาจเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทั้งทางตรงและทางอ้อมจากการทดลองใช้นวัตกรรม เช่น จากนักเรียนกลุ่มเป้าหมายโดยตรง จากผู้ปกครองนักเรียน ครูผู้สอนคนอื่นที่ร่วมสอนนักเรียนดังกล่าว ข้อมูลที่เก็บรวบรวมอาจจะเป็นความคิดเห็น หรือความพึงพอใจที่มีต่อการใช้นวัตกรรม ความคงทนของพฤติกรรมของนักเรียนที่ปรับเปลี่ยนไปที่แสดงออกเมื่ออยู่ที่บ้าน วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล อาจใช้การประชุม การเยี่ยมบ้าน การสัมภาษณ์ แบบทดสอบความคิดเห็นหรือความพึงพอใจ เป็นต้น สถิติพื้นฐานที่ใช้ เช่น ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน หรืออาจใช้การเรียงเรียงพรรณนาเป็นความเรียงตามประเด็นต่างๆ เป็นต้น

ขั้นที่ 5 การประชาสัมพันธ์เผยแพร่รวนวัตกรรมการเรียนการสอน เช่น การส่งผลงานเข้าประกวดระดับกลุ่มโรงเรียน ระดับเขตพื้นที่การศึกษา การจัดนิทรรศการ สรุปเป็นรายงานลงเว็บไซต์ หรือวารสารวิชาการ เป็นต้น

สรุปได้ว่า ขั้นตอนการพัฒนานวัตกรรมการเรียนการสอน มี 7 ขั้นตอน คือ 1) ระบุปัญหา 2) ศึกษาทฤษฎี หลักการ และแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับนวัตกรรมการเรียนการสอน 3) กำหนดจุดมุ่งหมายในการพัฒนานวัตกรรมการเรียนการสอน 4) สร้างนวัตกรรมการเรียนการสอน 5) ทดลองใช้นวัตกรรมการเรียนการสอน 6) ประเมินนวัตกรรมการเรียนการสอน 7) เผยแพร่นวัตกรรม

3. แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาเครือข่าย

ความหมายของเครือข่าย

เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ (2545, หน้า 28) ให้ทัศนะเกี่ยวกับนิยามของเครือข่ายว่า มีความหมายแตกต่างกันไปตามมุมมองของแต่ละคน และนิยามของเครือข่ายเพื่อการปฏิรูปการศึกษาว่า หมายถึง “การที่ปัจเจกบุคคล องค์กร หน่วยงาน หรือสถาบันใดๆ ได้ตกลงที่จะประสาน เชื่อมโยง เข้าหากันภายใต้วัตถุประสงค์หรือข้อตกลงอย่างใดอย่างหนึ่งร่วมกันอย่างเป็นระบบ โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อการปฏิรูปการศึกษา ” กลุ่มเครือข่ายนั้น ต้องมีการแสดงออกเป็นการลงมือกระทำกิจกรรมร่วมกัน

ฉัตรนภา พรหมมา และคณะ (2547, หน้า 23) ได้กล่าวว่า เครือข่ายคือกลุ่มคนหรือองค์กร ที่สมัครใจแลกเปลี่ยนข่าวสาร ข้อมูลระหว่างกัน หรือทำกิจกรรมร่วมกัน โดยมีการจัดรูปแบบหรือ จัดระเบียบโครงสร้างที่คนหรือองค์กรสมาชิกยังคงมีความอิสระ ในความหมายนี้ ประเด็นสำคัญคือ ความสัมพันธ์ของสมาชิกในเครือข่ายเป็นไปโดยสมัครใจ กิจกรรมที่ทำในเครือข่ายต้องมีลักษณะเท่าเทียม หรือแลกเปลี่ยนซึ่งกันและกัน และการเป็นสมาชิกเครือข่ายไม่มีผลกระทบต่อความเป็นอิสระหรือ ความเป็นตัวของตัวเองของคนหรือองค์กรนั้นๆ

อนันต์ มลารัตน์ (2551, หน้า 38) กล่าวว่า เครือข่าย หมายถึง ความร่วมมือระหว่างปัจเจก บุคคล กลุ่ม องค์กร ที่มีกิจกรรมคล้ายคลึงกันและขยายผลการทำงานหรือนำคิดไปสู่กลุ่มองค์กรอื่น ๆ เพื่อเสริมสร้างพลังในการแก้ปัญหาและเปลี่ยนแปลงสิ่งต่าง ๆ โดยผ่านการสื่อสารที่ทำให้สมาชิกใน เครือข่ายมีโอกาสในการรับรู้ และเกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างกัน

จากการกล่าวถึงความหมายของเครือข่าย สรุปได้ว่า เครือข่าย คือ ความร่วมมือระหว่างบุคคล หรือกลุ่มบุคคล ที่มีวัตถุประสงค์ร่วมกัน สร้างความสัมพันธ์ระหว่างกัน เพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ระหว่างกัน ซึ่งยังคงความเป็นตัวของตัวเองไว้

ความสำคัญของเครือข่าย

ชนิษฐา กาญจนรังษินนท์ (2542, หน้า 13) กล่าวถึงความสำคัญและประโยชน์จากการสร้าง เครือข่าย ดังนี้

1. เครือข่ายช่วยให้มีการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร ทักษะ ความรู้ ประสบการณ์ เครื่องมือ และสื่อผ่านการประชุม การทดลองปฏิบัติการ การประชาสัมพันธ์ และการให้ความร่วมมือในการดำเนิน โครงการ การแบ่งปันทักษะ และประสบการณ์ให้แกกัน เป็นการเสริมความสมบูรณ์ให้กับสมาชิกเครือข่าย ทั้งหมด ไม่ว่าจะเป็นบุคคลหรือองค์กร

2. เครือข่ายสามารถเชื่อมโยงคนที่อยู่ในระดับต่างกันมีวิธีการทำงาน การจัดองค์กร และ ภูมิหลังต่างกัน ที่ไม่มีโอกาสติดต่อกันเข้าด้วยกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งส่งผลให้เกิดความเข้าใจกันมากขึ้น นำไปสู่การทำงานร่วมกัน เพื่อประโยชน์ของทุกฝ่าย

3. เครือข่ายสามารถเชื่อมโยงคนที่อยู่ในระดับต่างกันมีวิธีการทำงานการจัดองค์กรและ ภูมิหลังต่างกัน ที่ไม่มีโอกาสติดต่อกันเข้าด้วยกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งส่งผลให้เกิดความเข้าใจกันมากขึ้น นำไปสู่การทำงานร่วมกันเพื่อประโยชน์ของทุกฝ่าย

4. เครือข่ายสามารถทำให้คน และองค์กรที่ไม่มีความสัมพันธ์กันได้ทราบว่ายังมีบุคคลหรือ หน่วยงานอื่นอีกมาก ที่สนใจทำงานในเรื่องเดียวกันและเผชิญปัญหาเหมือนกัน ทำให้ความต้องการของ ประชาชนได้รับการสนองตอบจากรัฐ ช่วยชี้ให้เห็นว่าปัญหาและประเด็นการพัฒนาที่ซับซ้อนและท่วมท้น ในหมู่บ้าน ช่วยเชื่อมหน่วยงานวิชาการและแหล่งทุนกับผู้ที่ต้องการความช่วยเหลือ ทำให้คนและองค์กร ได้รับความช่วยเหลือจากเพื่อนได้รับกำลังใจ การจูงใจ และการยอมรับ ซึ่งมีความสำคัญต่อหน่วยงาน พัฒนาเล็กๆ ที่อยู่นอกกระบบราชการ

สุรัชย์ โกศิยะกุล (2552, หน้า 11) กล่าวว่าเครือข่ายในการพัฒนาจะไม่จำเป็นถ้าคนหรือองค์กร มีการติดต่อสัมพันธ์กับคนหรือองค์กรในสาขาเดียวกันทั้งแนวดิ่งและแนวราบ อยู่แล้วเป็นอย่างดี เช่น มีการติดต่อกันระหว่างหน่วยงานวิจัย หน่วยงานพัฒนา หน่วยงานฝึกอบรม หน่วยงานส่งเสริมและ หน่วยงานสนับสนุนโครงการ ดำเนินงานในที่ต่างๆ ได้ทราบถึงแหล่งวิชาการ แนวทางการพัฒนาทางการ บริหาร สังคม เศรษฐกิจของประเทศโลกที่สาม รวมทั้งข้อดี ข้อเสียของแต่ละแหล่งและแต่ละแนวทาง การพัฒนามีทรัพยากรที่จะดำเนินงานของตนเอง สามารถร่วมมือกับเพื่อนในวงการเดียวกันในหนทาง ที่หน่วยงานตนจะได้รับประโยชน์ รัฐบาล องค์กรและชุมชนรับฟังและข้อเสนอแนะของหน่วยงาน แต่ใน ความเป็นจริงไม่ใช่เช่นนั้น หน่วยงานพัฒนาไม่ว่าจะเป็นหน่วยงานพัฒนาเอกชนหรือหน่วยงานพัฒนาของ รัฐ ต่างทำงานกันไปไม่เคยเกี่ยวข้องกับหน่วยงานคล้ายคลึงกัน แต่ละหน่วยงานก็มีการส่งข่าวสารข้อมูล ไหลเวียนกันอยู่ภายในหน่วยงานของตน และข้อมูลข่าวสารมีค่อนข้างจำกัด การทำงานในกรอบความคิด หรือหลักการเฉพาะที่เคยใช้อย่างใดอย่างหนึ่ง พัฒนาในสาขาแคบ ๆ และเป็นไปตามนโยบายขององค์กร

สรุปว่า ความสำคัญของเครือข่าย เป็นการที่ช่วยให้มีการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร ทักษะ ความรู้ ประสบการณ์ สามารถเชื่อมโยงคนทุกระดับ ทุกองค์กร ทุกพื้นที่ มีโอกาสติดต่อเชื่อมถึงกัน ทั้งยังช่วย เชื่อมหน่วยงานวิชาการและแหล่งทุนกับผู้ที่ต้องการความช่วยเหลือ ทำให้คนและองค์กรได้รับความ ช่วยเหลือจากเพื่อน ได้รับกำลังใจ การจูงใจ และการยอมรับ ซึ่งมีความสำคัญต่อหน่วยงานพัฒนาเล็กๆ ที่อยู่นอกกระบบราชการ

การสนับสนุนการทำวิจัย

ชูชาติ อารีจิตรานุสรณ์ (2549, หน้า 43) ได้กล่าวถึงงานวิจัยว่า เป็นเรื่องของความพอใจ ความสมัครใจ และความถนัด ดังนั้น การพัฒนางานวิจัยต้องมีมาตรฐาน มีระบบ มีกลไก ที่สนับสนุน หรือกระตุ้นการทำวิจัยในเชิงสร้างสรรค์ที่เหมาะสม มากกว่าการใช้มาตรการบังคับหรือลงโทษ ซึ่งหน่วยงานที่จะประสบความสำเร็จในการวิจัยควรมีลักษณะ ดังนี้

1. มีนโยบายและเป้าหมายที่ชัดเจนในการสนับสนุนการทำวิจัย เช่น มีทิศทาง ระยะเวลา การดำเนินการ การให้รางวัลแก่นักวิจัย การลดภาระงานประจำด้านอื่นๆ เพื่อให้มีเวลาสำหรับการทำวิจัยมากขึ้น

2. มีแผนกลยุทธ์ที่ดีทั้งในเชิงรุกและเชิงรับ

3. มีการสนับสนุนการทำวิจัยที่ดี ตัวอย่างเช่น มีสถานที่ทำวิจัยที่พอเพียง มีระบบ อุปกรณ์ และเครื่องมือสนับสนุนการทำวิจัย มีเงินสำหรับการทำโครงการวิจัย มีเงินสนับสนุนการหาแหล่งทุนวิจัย มีเงินทุนจ้างผู้ช่วยนักวิจัยที่พอเพียง มีฐานข้อมูลการวิจัยที่ถูกต้องและทันสมัย มีระบบการฝึกอบรม การเรียนการสอนที่เน้นการวิจัยทั้งในระดับปริญญาตรีและระดับบัณฑิตศึกษา มีระบบสนับสนุน การเผยแพร่ผลงานวิจัย มีหน่วยงานหรือบุคลากรสนับสนุนด้านการวิจัยที่มีประสิทธิภาพ สนับสนุน การรวมกลุ่มนักวิจัยให้เป็นกลุ่มวิจัยเฉพาะทางที่มีศักยภาพ

4. มีเสรีภาพทางวิชาการในการให้โอกาสนักวิจัยสามารถทำวิจัยภายใต้หัวข้อที่ตนเองสนใจ และมีความถนัด

5. มีกลุ่มวิจัยที่เข้มแข็ง ทั้งในลักษณะของกลุ่มวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้ และกลุ่มวิจัยเพื่อการวิจัยและพัฒนาเป็นจำนวนมาก

6. มีการพัฒนานักวิจัยหน้าใหม่และนักวิจัยอาวุโสในหน่วยงานอย่างต่อเนื่องเป็นระยะๆ

7. มีโครงการวิจัยแบบสหสาขาเป็นจำนวนมาก

8. มีเงินทุนวิจัยสนับสนุนจากภายนอกหน่วยงานเป็นจำนวนมาก

9. มีการเพิ่มมูลค่างานวิจัยด้วยการนำผลงานวิจัยไปจดสิทธิบัตรหรือการนำไปผลิตสินค้าหรือผลิตภัณฑ์เพื่อจำหน่ายอย่างครบวงจร

10. มีความสัมพันธ์ระหว่างการเรียนการสอนและการวิจัยที่เข้มแข็ง ตัวอย่างเช่น การนำ ผลการวิจัยมาใช้ในการเรียนการสอนอย่างจริงจัง การจัดการหลักสูตรที่เน้นการให้นักศึกษาทำงานวิจัยใน หลักสูตร

11. มีความร่วมมือทางวิชาการ หรือมีการสร้างเครือข่ายการวิจัยกับหน่วยงานอื่น ทั้งในและ ต่างประเทศ

12. มีความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชนและสังคมทั้งในด้านการถ่ายทอดเทคโนโลยี การบริการ การเรียนการสอนและการวิจัย

ลักษณะของเครือข่ายการวิจัย

ชูชาติ อาริจิตรานุสรณ์ (2549, หน้า 43) ได้กล่าวถึงการสร้างเครือข่ายการวิจัย ว่าเป็น การสนับสนุนการทำวิจัยที่เปิดกว้างสำหรับศาสตร์ทุกแขนง เพื่อสร้างงานวิจัยที่มีคุณค่าร่วมกัน ซึ่งเป็น ทิศทางที่เหมาะสมของการวิจัยทั้งในปัจจุบันและอนาคต โดยได้กล่าวถึงลักษณะของเครือข่ายการวิจัยที่ดี ดังนี้

1. มีเป้าหมายของเครือข่ายวิจัยที่ชัดเจน เช่น การมุ่งแก้ปัญหาและพัฒนางานทางด้าน วิทยาศาสตร์สุขภาพทุกระดับ การมุ่งสร้างความเป็นเลิศทางวิชาการ การพัฒนาการเรียนการสอน การมุ่ง พัฒนาสมาชิกเครือข่ายให้เป็นนักวิจัยที่มีศักยภาพ การช่วยเหลือและร่วมมือทั้งทางด้านวิชาการ อุปกรณ์ เครื่องมือ ตัวอย่างและทรัพยากรบุคคล การเผยแพร่ผลงานวิจัยร่วมกัน การแบ่งปันผลประโยชน์ที่อาจ เกิดขึ้นจากงานวิจัย เป็นต้น

2. มีหน่วยงานประสานงาน เพื่อทำหน้าที่กระตุ้นการทำวิจัย การประสานการทำงานแลกเปลี่ยน เรียนรู้ซึ่งกันและกัน การจัดทำโครงการขอทุนวิจัยร่วมกัน การจัดประชุมสมาชิกเครือข่ายฯ

3. ต้องมีสมาชิกจากหลากหลายศาสตร์ที่สนใจทำงานวิจัยร่วมกัน หรือต้องการนำผลการวิจัยไป ใช้อย่างจริงจัง โดยไม่มุ่งเอารัดเอาเปรียบซึ่งกันและกัน

4. มีสิ่งสนับสนุนการทำวิจัย เช่น เงินทุน อุปกรณ์ เครื่องมือ สถานที่ ฯลฯ ซึ่งสิ่งเหล่านี้มักมี ไม่ครบถ้วนสมบูรณ์ในหน่วยงานที่ไม่ได้ทำหน้าที่วิจัยโดยตรง ทำให้ขาดการสร้างงานวิจัยในหน่วยงาน เหล่านี้ การสร้างเครือข่ายการวิจัยจะทำให้สมาชิกในเครือข่ายช่วยเหลือซึ่งกันและกันในการทำวิจัยได้ อย่างมีประสิทธิภาพ

5. มีการประสานงานกับหน่วยงานอื่น เช่น หน่วยงานที่เกี่ยวกับแหล่งทุน สถานพยาบาล ภาคเอกชน ฯลฯ เพื่อขอการสนับสนุนจากหน่วยงานภายนอกเครือข่ายเพิ่มเติม

6. มีกิจกรรมที่เกี่ยวกับการวิจัยร่วมกันอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง

ระดับพัฒนาการของเครือข่าย

Mathews (1996 อ้างใน ขนิษฐา กาญจนรังษินนท์, 2542, หน้า 13) ได้จำแนกระดับพัฒนา เป็น 3 ระดับ คือ

ระดับเบื้องต้น อยู่ในระยะแรกที่คนในหมู่บ้านเริ่มเข้ามาเกี่ยวข้องกับคนอื่น ๆ และ ในเรื่องราวของส่วนรวมผ่านช่องทางของการเป็นสมาชิกในกลุ่มองค์กรเฉพาะกิจเล็ก ๆ เช่น กลุ่มกิจกรรม พัฒนาหรือกลุ่มละแวกบ้าน

ระดับต่อมา คนในหมู่บ้านจะพัฒนากลุ่มเฉพาะกิจขึ้นเป็นชมรมกลุ่มองค์กรที่มุ่งดำเนินกิจกรรมเพื่อส่วนรวมที่มั่นคงขึ้น มีการสร้างเครือข่ายกลุ่มไว้ภายใต้ร่มเงาเดียวกัน เพื่อยึดกลุ่มองค์กรต่าง ๆ ทั้งหมดไว้ด้วยกัน

ระดับสูงสุด ชมรมของประชาชน สมาคม และองค์กรเอกชน มีการพัฒนาโครงสร้างและระบบงานอย่างเป็นเรื่องเป็นราว ไม่มีสภาพเป็นกลุ่มเฉพาะกิจอีกต่อไป องค์กรเหล่านี้เป็นช่องทางให้คนได้มีโอกาสพูดคุยอภิปรายกันทั้งชุมชน ยกกระดับความสัมพันธ์ระหว่างประชาชน เชื่อมเครือข่ายองค์กร และมีการแลกเปลี่ยนทรัพยากรซึ่งกันและกัน

แผนยุทธศาสตร์การพัฒนาเครือข่ายทางสังคม (ปี พ.ศ. 2550 - 2553) ในพันธกิจข้อที่ 1 พัฒนาระบบบริหารจัดการเครือข่ายของกระทรวงฯ ให้มีคุณภาพ ได้มาตรฐาน และบูรณาการกันอย่างเป็นระบบ โดยมีแนวทางการพัฒนา คือ การดำเนินงานของเครือข่ายทางสังคมระดับกระทรวงมีความเชื่อมโยงและบูรณาการอย่างมีระบบและมีการบริหารยุทธศาสตร์การพัฒนาเครือข่ายของกระทรวงที่ได้มาตรฐาน และเพื่อให้เกิดการบูรณาการงานเครือข่ายทางสังคมในระดับระหว่างชาติ ระดับภูมิภาค และระดับนานาชาติ

ชัยยศ อิ่มสุวรรณ์และคณะ (ม.ป.ป., หน้า 10 อ้างใน วาริรัตน์ แก้วอุไรและคณะ. 2559, หน้า 39) ได้กล่าวถึง ระดับพัฒนาการของเครือข่ายหรือระดับของความร่วมมือของเครือข่ายไว้ว่า ความร่วมมือกับการทำงานในรูปของเครือข่ายจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องรู้ถึง ระดับของความร่วมมือ เพราะระดับความร่วมมือจะเป็นตัวกำหนดกิจกรรมในการทำงาน ได้มีการแบ่งระดับความร่วมมือไว้ดังนี้

1. ระดับเครือข่าย (Networking) เป็นความร่วมมือในระดับต่ำสุดมีการแลกเปลี่ยนข้อมูลตามอัธยาศัย เป็นแหล่งข้อมูลซึ่งกันและกัน ใช้เวลาและความไว้วางใจกันในความร่วมมือน้อย

2. ระดับประสานงาน (Coordination) เป็นความร่วมมือที่สูงกว่าระดับเครือข่าย มีการแลกเปลี่ยนข้อมูล จัดกิจกรรมตามเป้าหมายร่วมกัน มีกิจกรรมที่ต้องประสานตกลงกัน มีข้อจำกัดในการทำงานและการบริหารที่ไม่ซับซ้อน

3. ระดับความร่วมมือ (Cooperation) มีการแลกเปลี่ยนข้อมูลซึ่งกันและกัน ใช้ทรัพยากรร่วมกัน ซึ่งต้องใช้เวลา และมีความไว้วางใจกันมาก จัดเป็นความร่วมมือในระดับค่อนข้างสูง

4. ระดับทำงานร่วมกัน (Collaboration) เป็นระดับความร่วมมือสูงสุด มีการทำทุกอย่างตามข้อตกลง แต่มีการสร้างศักยภาพของคนทำงานทั้งสองอย่างให้บรรลุเป้าหมายร่วมกัน มีระบบบริหารที่ต้องพึ่งพากันเพื่อให้งานสำเร็จ มีการใช้ทรัพยากรและมีเงื่อนไขผูกพันเท่ากันทั้งสองฝ่าย

ซึ่งในโครงการการพัฒนาเครือข่ายครูนักวิจัยเป็นการพัฒนาเครือข่ายความร่วมมือระดับจังหวัด โดยการประสานความร่วมมือสำนักงานศึกษาธิการจังหวัดกับหน่วยงานการศึกษาในจังหวัด

โดยได้ตั้งระดับความร่วมมือของสมาชิกเครือข่ายไว้ที่ระดับระดับประสานงาน (Coordination) คือ มีการแลกเปลี่ยนข้อมูล จัดกิจกรรมตามเป้าหมายร่วมกัน

4. แนวคิดเกี่ยวกับชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (Professional Learning Community)

ความหมายของชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ

เสถียร อ่วมพรหม (2560, หน้า 2) ให้ความหมาย ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ หมายถึง ชุมชนที่สามารถเปลี่ยนพฤติกรรมของชุมชนโดยกระบวนการเรียนรู้ร่วมกันของบุคลากรทั้งหมดในชุมชน กล่าวคือ บุคลากรทุกคนในชุมชนมีอิสระในการเรียนรู้ร่วมกัน มีการสร้างองค์ความรู้ที่หลากหลาย มีการคิดค้นและเปลี่ยนแปลงการปฏิบัติงานร่วมกัน มีการแบ่งปันความรู้เพื่อเพิ่มพูนสมรรถนะ และศักยภาพ ที่จะก่อให้เกิดความก้าวหน้าในการดำเนินกิจการไปสู่เป้าหมายอย่างต่อเนื่อง

สนอง โลหิตวิเศษ (2559, หน้า 31) ได้ให้ความหมาย ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ หมายถึง กลุ่มคนที่ตระหนักถึงความสำคัญ ความจำเป็นของการเรียนรู้ มีทักษะและกระบวนการคิด การวิเคราะห์ การแก้ปัญหา และการนำความรู้มาใช้ประโยชน์ ทุกคนคิดและปฏิบัติร่วมกันแบบหุ้นส่วน มีจุดหมายเดียวกัน ดำเนินชีวิตไปพร้อมๆ กับการเรียนรู้ การสั่งสมความรู้ และการสร้างความรู้ใหม่เพื่อนำไปพัฒนาตนเองและชุมชน

ปองทิพย์ เทพอารีย์ และมารุต พัฒนาผล (2557, หน้า 288) ให้ความหมาย ชุมชนแห่งการเรียนรู้เชิงวิชาชีพ ว่าหมายถึง กลุ่มครูที่ร่วมตัวเพื่อแลกเปลี่ยนประสบการณ์ความรู้เกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน ให้คุณค่ากับการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง

เรวดี ชัยเชาวรัตน์ (2558, หน้า 38) กล่าวว่า ชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ เป็นกระบวนการสร้างการเปลี่ยนแปลงโดยเรียนรู้จากการปฏิบัติงานของกลุ่มบุคคลที่มารวมตัวกันเพื่อทำงานร่วมกันและสนับสนุนซึ่งกันและกัน โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน ร่วมกันวางเป้าหมายการเรียนรู้ของผู้เรียน และตรวจสอบ สะท้อนผล การปฏิบัติงานทั้งในส่วนบุคคลและผลที่เกิดขึ้นโดยรวมผ่านกระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และการวิพากษ์วิจารณ์ การทำงานร่วมกัน การร่วมมือรวมพลัง โดยมุ่งเน้นและส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้อย่างเป็นองค์รวม โดยมีการดำเนินการอย่างน้อย 5 ประการ ดังนี้ 1) มีเป้าหมายร่วมกันในการจัดการเรียนรู้/การพัฒนาผู้เรียนให้พัฒนาอย่างเต็มศักยภาพ 2) มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้จากงาน/สถานการณ์จริงของชั้นเรียน 3) ทุกฝ่ายเกี่ยวข้องร่วมเรียนรู้และรวมพลัง/หนุนเสริมให้เกิดการสร้างเปลี่ยนแปลงตามเป้าหมาย 4) มีการวิพากษ์ สะท้อนผลการทำงานพัฒนาผู้เรียน และ 5) มีการสร้าง HOPE ให้ทีมงานอันประกอบด้วย (1) Honesty & Humanity เป็นการยึดข้อมูลจริงที่เกิดขึ้นและให้การเคารพกันอย่างจริงจัง (2) Option & Openness เป็นการเลือกสรรสิ่งที่ดี

ที่สุดให้ผู้เรียนและพร้อมเปิดเผย/เปิดใจเรียนรู้จากผู้อื่น (3) Patience & Persistence เป็นการพัฒนาความอดทนและความมุ่งมั่นทุ่มเทพยายามจนเกิดผลชัดเจน (4) Efficacy & Enthusiasm เป็นการสร้างความเชื่อมั่นในผลของวิธีการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับผู้เรียนจะทำให้ผู้เรียนเรียนรู้ และกระตือรือร้นที่จะพัฒนาตนเองอย่างเต็มที่

สรุปได้ว่า ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ เป็นกระบวนการสร้างการเปลี่ยนแปลง โดยเกิดจากกลุ่มบุคคลที่มาร่วมตัวเพื่อแลกเปลี่ยนประสบการณ์ความรู้ มีการทำงานร่วมกัน สนับสนุนซึ่งกันและกัน เพื่อการสร้างความรู้ใหม่ เพิ่มพูนสมรรถนะ และศักยภาพที่จะก่อให้เกิดความก้าวหน้าในการดำเนินกิจการไปสู่เป้าหมายอย่างต่อเนื่อง

ความสำคัญและความจำเป็นของชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ

สำนักพัฒนาข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาแห่งชาติ (2560, หน้า 25 อ้างใน อธิยุทธ รัชาคม, 2561 หน้า 16) แบ่งระดับการดำเนินการชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ ได้ 3 ระดับ คือ ระดับสถานศึกษา ระดับเครือข่าย และระดับชาติ โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. ระดับสถานศึกษา (School Level) คือ ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพที่ขับเคลื่อนในบริบทสถานศึกษาหรือโรงเรียน สามารถแบ่งได้ 3 ระดับย่อย คือ ระดับนักเรียน ระดับผู้ประกอบวิชาชีพ และระดับการเรียนรู้ของชุมชน

2. ระดับกลุ่มเครือข่าย (Network Level) คือ ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ ที่ขับเคลื่อนในลักษณะการรวมตัวกันของกลุ่มวิชาชีพจากองค์กร หรือหน่วยงานต่างๆ ที่มุ่งมั่นร่วมกันสร้างชุมชนเครือข่ายภายใต้วัตถุประสงค์ร่วม คือ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ ส่งเสริมสนับสนุนให้กำลังใจ สร้างความสัมพันธ์ และพัฒนาวิชาชีพร่วมกัน อาจมีเป้าหมาย แนวคิดร่วมกันอย่างชัดเจน สามารถแบ่งได้ 2 ลักษณะ คือ

2.1 กลุ่มเครือข่ายความร่วมมือระหว่างสถาบัน คือ การตกลงร่วมมือกันในการพัฒนาวิชาชีพครูระหว่างสถาบัน โดยมองว่าการร่วมมือกันของสถาบันต่างๆ จะทำให้เกิดพลังการขับเคลื่อน การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ทางวิชาชีพ การแลกเปลี่ยน หรือร่วมลงทุนด้านทรัพยากรและการเกื้อหนุน เป็นกลยุธยมิตรคอยสะท้อนการเรียนรู้ซึ่งกันและกัน

2.2 กลุ่มเครือข่ายความร่วมมือของสมาชิกวิชาชีพครู คือ การจัดพื้นที่เปิดกว้างให้สมาชิกวิชาชีพครูที่มีอุดมการณ์ร่วมกันในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ของตนเองเพื่อการเปลี่ยนแปลงเชิงคุณภาพของผู้เรียนเป็นหัวใจสำคัญ สมาชิกที่รวมตัวกันไม่มีเงื่อนไขเกี่ยวกับสังกัด แต่จะตั้งอยู่บนความมุ่งมั่น สัมผัสใจ ใช้อุดมการณ์ร่วมเป็นหลักในการรวมกันเป็นชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ

3. ระดับชาติ (The National Level) คือ ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ ที่เกิดขึ้นโดยนโยบายของรัฐบาลที่มุ่งจัดเครือข่ายชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพของชาติเพื่อขับเคลื่อนการเปลี่ยนแปลงเชิงคุณภาพ

ของวิชาชีพ โดยความร่วมมือของสถานศึกษาและครูที่ฝึกกำลังร่วมกันพัฒนาวิชาชีพ ภายใต้การสนับสนุนของรัฐ

ประโยชน์ของชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ

สำนักพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2560) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของชุมชนแห่งการเรียนรู้วิชาชีพของครู ไว้ดังนี้

1. การลดความโดดเดี่ยว ระหว่างปฏิบัติงานสอนของครู กิจกรรมที่ช่วยเสริมสร้างสัมพันธภาพที่ระหว่างครู กล่าวคือ ครูมีโอกาสแสดงบทบาททั้งเป็นผู้ให้ข้อมูลและได้แสดงบทบาทการเป็นที่ปรึกษา การเป็นพี่เลี้ยง หรืออาจเป็นผู้เชี่ยวชาญ ก็ได้ ในระหว่างที่ให้ความช่วยเหลือเพื่อนด้วยกัน
2. มีจุดเริ่มแห่งความร่วมมือ ร่วมใจ เมื่อครูหลุดพ้นจากสภาพการต้องทำงานแบบโดดเดี่ยวและสามารถแสดงหาความเชี่ยวชาญจากเพื่อนคนอื่นที่อยู่ในชุมชนวิชาชีพของตนได้แล้วก็ตาม แต่ความเป็นมืออาชีพของครูก็ไม่สามารถบรรลุได้ ถ้าครูยังขาดการปรับปรุงและพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องตลอดเวลา
3. การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ด้านค่านิยม และปทัสถานร่วมกัน
4. การมีโอกาสเสวนา ใคร่ครวญกัน เป็นการนำเอาประเด็นปัญหาที่พบจากการปฏิบัติงานด้านการเรียนการสอนมาพูดคุยแลกเปลี่ยนระหว่างกัน ช่วยให้แต่ละคนได้วิเคราะห์และสะท้อนมุมมองของตนในประเด็นนั้นต่อกลุ่มเพื่อนร่วมงานทำให้ทุกคนเกิดการเรียนรู้และได้ข้อสรุปต่อปัญหาจากหลากหลายมุมมองยิ่งขึ้น

กระบวนการสร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ

สิริพันธุ์ สุวรรณมรรคา และ สุวิธิดา จรุงเกียรติกุล (2556, อ้างใน ฐาปนัฐ อุดมศรี, 2558 หน้า 26) ได้เสนอกระบวนการสร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพในโรงเรียนด้วยระบบ Coaching and Mentoring ใน 5 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การกำหนดเป้าหมายที่ชัดเจนร่วมกัน 2) การกำหนดกระบวนการดำเนินการอย่างเป็นระบบ 3) การดำเนินการตามระบบอย่างต่อเนื่องผ่านช่องทางการสื่อสารที่หลากหลาย 4) การปรับปรุงกระบวนการทำงานที่สมาชิกมีความสุข และ 5) การร่วมแรงรวมพลังเพื่อบรรลุเป้าหมายร่วมกัน

สำนักงานพัฒนาครูและบุคลากรการศึกษาขั้นพื้นฐาน (มปป, หน้า 8) ได้กล่าวถึงกระบวนการหรือวิธีการทำงานของชุมชนแห่งการเรียนรู้ไว้ดังนี้

1. ต้องมีการรวมกลุ่ม และกลุ่มนั้นต้องมีลักษณะคล้ายๆกัน เช่น
 - 1.1 จัดกลุ่มครูที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน
 - กลุ่มครูที่สอนวิชา/กลุ่มสาระเดียวกันในระดับชั้นเดียวกัน
 - กลุ่มครูที่สอนวิชา/กลุ่มสาระเดียวกันในช่วงชั้นเดียวกัน

- กลุ่มครูตามลักษณะงาน

1.2 จำนวนสมาชิก 6-8 คน (ผู้บริหาร/ศึกษานิเทศก์ หมุนเวียนเข้าร่วม ทุกกลุ่ม)

1.3 ระยะเวลา 2-3 ชม.ต่อสัปดาห์ ตลอดหนึ่งปีการศึกษากำหนดเป็นชั่วโมงชัดเจนจะดีมาก

1.4 จัดชั่วโมงอยู่ในภาระการสอนของครู/ภาระงาน เพื่อไม่ให้ครูถือว่าเป็นภาระเพิ่มขึ้น

1.5. การจัด PLC โดยใช้ ICT ในการเข้ากลุ่มระหว่างการดำเนินการ

2. บทบาทของบุคคลในการทำ PLC

2.1 ผู้อำนวยการ/ความสะดวก

- รักษาระดับการมีส่วนร่วมของสมาชิก

- ควบคุมประเด็นการพูดคุย

- ช่วยให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้โดยให้ทุกคนแสดงความคิดเห็น

2.2 สมาชิก

- เปิดใจรับฟัง และเสนอความคิดเห็นอย่างสร้างสรรค์

- รับแนวทางไปปฏิบัติและนำผลมาเสนอ พร้อมต่อยอด

2.3 ผู้บันทึก

สรุปประเด็นการสนทนาและแนวทางแก้ปัญหา พร้อมบันทึก Logbook

3. กลุ่มร่วมกันคิด “ปัญหาการเรียนรู้ของนักเรียน”หาปัญหาสำคัญที่สุด

สิ่งที่ต้องระวัง คือ การไม่ช่วยกันค้นหาปัญหาที่แท้จริง ผลักปัญหาออกจากตัว

4. หาสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดปัญหา จากนั้นกลุ่มอภิปรายหาสาเหตุที่แท้จริง เน้นไปที่การสอนของครูเป็นอันดับแรก ที่ถือว่าเป็นสาเหตุที่แท้จริง เช่น นักเรียนอ่านไม่ออก เป็นปัญหาสำคัญร่วมกัน ไม่ใช่สาเหตุว่า พ่อแม่แยกทาง

5. หาแนวทางแก้ไข “ปัญหาการเรียนรู้ของนักเรียน”ที่สำคัญนั้น จะแก้ไขอย่างไรดูสาเหตุของปัญหา แนวทางแก้ปัญหอาจใช้ประสบการณ์ของครูที่ทำให้เกิดความสำเร็จ ผู้ทรงคุณวุฒิ งานวิจัย หรือแหล่งอื่นๆ ที่มีการเสนอแนวทางไว้แล้ว จากนั้นสรุปแนวทางการแก้ปัญหาสำคัญ 1 เรื่องหรือ 2 เรื่อง ตามสภาพของโรงเรียน

6. นำแนวทางที่สรุปเพื่อนำไปแก้ไขปัญหา มาช่วยกันสร้างงาน สร้างแผนงาน เลือกการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem Based Learning : PBL) โดยมีสิ่งที่จะต้องทำต่อ คือทำอย่างไร ทำเมื่อไร ใช้อย่างไร และตรวจสอบการทำงานอย่างไร จะเสนอผลระหว่างทำงานและสรุปผลเมื่อไร

5. แนวคิดเกี่ยวกับกระบวนการ Coaching and Mentoring

การพัฒนาองค์กรให้เป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ (Learning Organization) บุคลากรในองค์กรต้องมีการเรียนรู้อยู่ตลอดเวลา และเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง ซึ่งมีเทคนิคที่ควรนำมาใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ของบุคลากรในองค์กรหลายเทคนิค ซึ่งกระบวนการสร้างระบบพี่เลี้ยง (Coaching and Mentoring) เป็นเทคนิคหนึ่งที่สำคัญที่จะช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ อันจะเป็น ตัวจักรสำคัญที่จะนำไปสู่ความสำเร็จ โดยมุ่งเน้นให้บุคลากรในองค์กรมีความสามารถ มีผลการปฏิบัติงานดีขึ้น และองค์กรมีความพร้อมที่จะรับการเปลี่ยนแปลง Coaching เป็นเทคนิคการสอนงานที่ช่วยดึงศักยภาพ ความสามารถของ ผู้ที่ถูกสอนออกมาโดยผู้สอนงานต้องมีความรู้ความสามารถมากกว่าผู้ถูกสอน และ Mentoring คือ บุคคลที่มีความรู้ความสามารถ ประสบการณ์ ที่เป็นที่ยอมรับทำหน้าที่ให้คำปรึกษาและแนะนำช่วยเหลือรุ่นน้องหรือผู้ที่อยู่ในระดับต่ำกว่า (วาริรัตน์ แก้วอุไรและคณะ, 2559, หน้า 23)

ความหมายของการชี้แนะ (Coaching)

กลี๊กลแมนและคณะ (Glickman, et al., 2010 อ้างใน สลิลนา ภูมิพาณิช ,2560, หน้า 70) ให้ความหมายว่า การชี้แนะเป็นกระบวนการปฏิบัติงานร่วมกันระหว่างผู้ชี้แนะ หรือหัวหน้างาน และผู้ได้รับการชี้แนะในอันที่จะส่งเสริม สนับสนุน และปรับปรุงประสิทธิภาพในการจัดการเรียนการสอนให้สูงขึ้น ซึ่งจะส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน

เฉลิมชัย พันธุ์เลิศ (ม.ป.ป., หน้า 6) กล่าวถึง การชี้แนะ(Coaching) ว่าเป็นการบอกทิศทาง เป้าหมายและวิธีการให้ ส่วนการดำเนินการเพื่อไปสู่เป้าหมายนั้น ผู้รับการชี้แนะต้องเป็นผู้ตัดสินใจเอง

สลิลนา ภูมิพาณิช (2560, หน้า 71) กล่าวถึง การชี้แนะ(Coaching) ว่ามีลักษณะเป็นกระบวนการ คือ ประกอบด้วยวิธีหรือเทคนิคต่างๆ ที่วางแผนไว้อย่างดี ดำเนินการตามขั้นตอนและบรรลุเป้าหมายโดยมีเป้าหมายที่ต้องการ 3 ประการ คือ การแก้ปัญหาในการทำงาน การพัฒนาความรู้ ทักษะ หรือความสามารถในการทำงาน การประยุกต์ใช้ทักษะหรือความรู้ในการทำงาน โดยมีลักษณะปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้ชี้แนะกับผู้รับการชี้แนะ คือ เป็นกลุ่มเล็กหรือรายบุคคล และใช้เวลาในการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

วาริรัตน์ แก้วอุไรและคณะ (2559, หน้า 2) กล่าวถึง Coaching ว่าเป็นเทคนิคการสอนงานที่ช่วยดึงศักยภาพ ความสามารถของ ผู้ที่ถูกสอนออกมาโดยผู้สอนงานต้องมีความรู้ความสามารถมากกว่าผู้ถูกสอน

จากความหมายดังกล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่า การชี้แนะ(Coaching) เป็นเทคนิคการสอนงาน เพื่อพัฒนาผลการปฏิบัติงาน (Individual Performance) และพัฒนาศักยภาพ (Potential) ของบุคลากร หรือลูกน้องของตน โดยผู้สอนงานต้องมีความรู้ความสามารถมากกว่าผู้ถูกสอน และใช้เวลาในการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ส่วนการดำเนินการเพื่อไปสู่เป้าหมายนั้น ผู้รับการชี้แนะต้องเป็นผู้ตัดสินใจเอง

ประโยชน์จากการชี้แนะ

ประโยชน์ที่เกิดขึ้นส่งผลต่อหัวหน้างานหรือศึกษานิเทศก์

1. การชี้แนะจะช่วยแบ่งเบาภาระงานเนื่องจากผู้เข้ารับการฝึกทำงานได้อย่างถูกต้องและทันเวลา
2. มีเวลาเพียงพอที่จะคิดพิจารณาปรับปรุงระบบงานขั้นตอนและวิธีการทำงานให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นช่วยเหลือผู้เข้ารับการฝึกอย่างแท้จริงพัฒนาการสอนอย่างต่อเนื่อง
3. มีโอกาสชี้แจงจุดเด่นหรือจุดที่ต้องการให้ผู้เข้ารับการฝึกปรับปรุงการทำงานการสอน
4. สามารถแจ้งให้ผู้เข้ารับการฝึกถึงวิสัยทัศน์ พันธกิจ กลยุทธ์และปัญหาการเปลี่ยนแปลงการเตรียมความพร้อมในด้านต่างๆ ขององค์กร
5. มีโอกาสรับรู้ความต้องการที่ผู้เข้ารับการฝึกคาดหวังและปัญหาอุปสรรคที่เกิดขึ้นในการทำงานของครู ปัญหาการเรียนการสอนของผู้เข้ารับการฝึก
6. สร้างสัมพันธภาพที่ดีในการทำงานระหว่างศึกษานิเทศก์กับผู้เข้ารับการฝึก
7. เป็นกระบวนการหนึ่งที่ใช้ผลักดันและสนับสนุนให้ผู้เข้ารับการฝึกทำงานให้บรรลุเป้าหมายตามแผนงานที่กำหนดผู้เข้ารับการฝึกจัดการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพปรับปรุงพฤติกรรมการสอน
8. ส่งเสริมให้เกิดบรรยากาศของการทำงานร่วมกันเป็นทีม บรรยากาศของสังคมแห่งการเรียนรู้

ประโยชน์ที่เกิดขึ้นส่งผลต่อผู้รับการชี้แนะ

1. เข้าใจขอบเขตเป้าหมายของงานและความต้องการที่องค์กรคาดหวัง
2. ได้รับถึงสถานการณ์เปลี่ยนแปลงปัญหาและอุปสรรคขององค์การภารกิจที่องค์กรจะทำในปัจจุบันและต้องการที่จะทำต่อไปในอนาคต
3. ได้รับถึงปัญหาหรืออุปสรรคที่เกิดขึ้นในการทำงานร่วมกับครูและมีส่วนร่วมกับผู้บริหารโรงเรียนในการพิจารณาแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น
4. มีโอกาสรู้จุดแข็งจุดอ่อนของตนเพื่อสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น
5. รู้จักวางแผนลำดับความสำคัญก่อน-หลังของงานรับรู้เทคนิควิธีการทำงานให้ประสบความสำเร็จตามเป้าหมายและระยะเวลาที่องค์กรกำหนด
6. สร้างขวัญกำลังใจทำให้ไม่รู้สึกว่าการตนเองทำงานเพียงผู้เดียว
7. เป็นแรงจูงใจ กระตุ้นให้ครูผู้เข้ารับการฝึกปรับปรุงตนเองสนใจเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ เสมอ

8. ส่งเสริมให้ผู้เข้ารับการฝึกมีคุณค่าและเห็นคุณค่าในการทำงานมากขึ้นเนื่องจากชี้แนะที่ถูกต้องตามความต้องการของครูผู้เข้ารับการฝึกช่วยตอบสนองให้ผู้เข้ารับการฝึกทำงานได้บรรลุเป้าหมายของตน

ลักษณะและรูปแบบการชี้แนะ

Gordon (2004, p 52-54 อ้างอิงใน สลิสนา ภูมิพาณิชย์, 2560, หน้า 76) ได้ประมวลรูปแบบการชี้แนะ ไว้ดังนี้

1. การชี้แนะเชิงเทคนิค (Technical Coaching) เป็นการชี้แนะที่เป็นการช่วยให้ครูสามารถถ่ายโยงสิ่งที่เรียนรู้จากการอบรมไปสู่การปฏิบัติในชั้นเรียน ด้วยการช่วยเหลือที่เข้มข้น การสนทนาเรื่องวิชาชีพ ซึ่งรูปแบบนี้ Joyce และ Showers ได้พัฒนารูปแบบนี้ขึ้นใช้ในโรงเรียน โดยผู้ชี้แนะไปสังเกตการสอนแล้วประชุมเพื่อพูดคุยช่วยให้ครูได้เชื่อมโยงสิ่งที่ได้อบรมมาสู่การปฏิบัติ วิธีการที่ผู้ชี้แนะใช้ ได้แก่ การให้ข้อมูลย้อนกลับ การวิเคราะห์สภาพการปฏิบัติในชั้นเรียนและการช่วยเหลือครูเป็นรายบุคคล

2. กลุ่มเรียนรู้เพื่อนชี้แนะ (Peer Coaching Study Teams) Joyce และ Showers ได้พัฒนารูปแบบเพื่อนชี้แนะ โดยให้ครูในโรงเรียนได้รวมกันเป็นทีมเรียนรู้ สมาชิกแต่ละคนปรับเปลี่ยนการเรียนการสอนของตนและสนับสนุนการเปลี่ยนแปลงเพื่อนครูด้วยกัน เป็นรูปแบบที่ไม่ได้จัดให้มีการให้ข้อมูลย้อนกลับ แต่ผลการดำเนินการพบว่า การนำยุทธวิธีใหม่ไปใช้เป็นไปด้วยดีและนักเรียนพัฒนาดีขึ้น

3. การชี้แนะแบบกลุ่ม (Team Coaching) รูปแบบนี้ได้บูรณาการเพื่อชี้แนะ เข้ากับการเสนอร่วมกัน คล้ายกับรูปแบบของ Joyce และ Showers มีเป้าหมายเพื่อการนำทักษะที่ได้เรียนรู้จากการฝึกอบรมมาใช้ในชั้นเรียน ผู้ชี้แนะเป็นผู้เชี่ยวชาญในการสอน นำครูในการวางแผน ปฏิบัติการสอน และประเมินบทเรียน

4. การชี้แนะทางปัญญา (Cognitive Coaching) Costa และ Garnston (1994) ได้พัฒนารูปแบบนี้ขึ้น เพื่อให้ครูได้พัฒนาทักษะทางสติปัญญาไปจนถึงระดับที่สามารถกำกับวิเคราะห์และประเมินตนเองได้ โดยช่วยเหลือครูในการตัดสินใจวางแผนการสอน การสะท้อนการเรียนรู้ และนำไปปฏิบัติ มีระดับขั้นตอน 3 ขั้นตอน คือ การประชุมวางแผน การสังเกตการสอนและการประชุมสะท้อนการเรียนรู้

5. การชี้แนะแบบร่วมพัฒนา (Responsive Coaching) เป็นการชี้แนะที่มีเป้าหมายเพื่อช่วยเหลือครูในการปรับปรุงการเรียนการสอน แต่ไม่มีเป้าหมายเฉพาะ เนื่องจากขึ้นอยู่กับความสนใจเป้าหมายและปัญหาของครูแต่ละคน ซึ่งบางคนเรียกกรูแบบนี้ว่า Collegial Coaching

กระบวนการชี้แนะ

Mink, Owen and Mink (1993, อ้างใน สลิสนา ภูมิพาณิชย์ ,2560, หน้า 77) ได้นำเสนอกระบวนการชี้แนะไว้ ดังนี้

1. ระบุเป้าหมายในการเรียนรู้ ควรเป็นเป้าหมายที่ร่วมกันระหว่างผู้ชี้แนะและผู้รับการชี้แนะ เป้าหมายตั้งอยู่บนความต้องการจำเป็นของผู้รับการชี้แนะ ซึ่งสะท้อนช่องว่างระหว่างจุดที่ต้องการไปให้ถึงสภาพที่เป็นอยู่ เป็นความปรารถนาในการพัฒนาของตัวผู้รับการชี้แนะ สมรรถภาพที่ต้องการพัฒนานั้น มักเกี่ยวข้องกับความรู้ เจตคติ ทักษะหรือพฤติกรรม

2. การวิเคราะห์สมรรถภาพในแต่ละสภาพสามารถแบ่งออกเป็นขั้นตอนย่อย การวิเคราะห์จะช่วยบอกว่าจุดใดที่ต้องพัฒนา ซึ่งจะช่วยให้ผู้รับการชี้แนะได้เรียนรู้วิธีการเรียนรู้ของตนเอง

3. การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ เป็นการดำเนินการให้ผู้รับการชี้แนะได้ใช้สมรรถนะที่จำเป็นในการทำงาน

4. การออกแบบตารางการชี้แนะ เป็นการช่วยให้การจัดการชี้แนะภายในเวลาที่เหมาะสม ซึ่งต้องพิจารณาเรื่องทักษะที่จะฝึก ลำดับขึ้นในการสอน วัสดุอุปกรณ์ที่จำเป็นในการฝึกประเมินผล การเรียนรู้

5. การดำเนินการชี้แนะ โดยแบ่งเป็นขั้นตอนย่อย ดังนี้

5.1 การเตรียม ต้องทำความเข้าใจระหว่างผู้ชี้แนะกับผู้รับการชี้แนะว่าเป้าหมายคืออะไร ด้วยวิธีการอะไร โดยอยู่ในบรรยากาศความสัมพันธ์ที่ดี

5.2 การนำเสนอสมรรถนะที่จะเรียน แต่ละคนมีอัตราในการเรียนที่แตกต่างกัน ซึ่งควรจัดให้เหมาะสมกับแตกต่างระหว่างบุคคล

5.3 การให้ผู้รับการชี้แนะได้ฝึกปฏิบัติ โดยการนำความรู้หรือทักษะใหม่ไปใช้

5.4 การให้ข้อมูลป้อนกลับ

5.5 การประเมินและติดตามผลทั้งหมด

Blanchard and Thacker (2004, อ้างใน สลิสนา ภูมิพาณิชย์ ,2560, หน้า 78) ได้กล่าวถึงลักษณะของกระบวนการชี้แนะ โดยส่วนใหญ่มีลักษณะ ดังนี้

1. การทำความเข้าใจสภาพการทำงาน วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการพัฒนางาน และระดับความสามารถของผู้รับการชี้แนะ

2. ผู้ชี้แนะกับผู้รับการชี้แนะร่วมกันวางเป้าหมายในการพัฒนาที่ต้องการไปใช้ถึงการวางแผนและตารางการปฏิบัติงาน

3. ดำเนินการชี้แนะในสถานที่ทำงาน ด้วยการให้คำแนะนำ การสังเกตการทำงาน การให้ข้อมูลป้อนกลับในลักษณะของการสอนไปพร้อมกับการทำงาน

4. ดำเนินการในข้อ 3 ข้างบนจะบรรลุสภาพที่พึงประสงค์

เฉลิมชัย พันธุ์เลิศ (ม.ป.ป., หน้า 18) ได้ประมวลกระบวนการชี้แนะจากเอกสารต่างๆ เป็นกระบวนการชี้แนะอย่างกว้างๆ ที่เป็นแนวทางให้ผู้นิเทศได้นำไปปรับใช้ให้เหมาะสมกับการทำงานของตนเอง โดยการชี้แนะ ประกอบด้วย

1) การเตรียมการ

ในขั้นนี้ถือเป็นขั้นตอนสำคัญ ที่ผู้นิเทศไปสร้างความสัมพันธ์กับครูในโรงเรียนและทำความเข้าใจกับสภาพทั่วไปของโรงเรียน เป็นขั้นที่เก็บรวบรวมข้อมูลเบื้องต้น ทำความเข้าใจกับสภาพการทำงาน โดยกิจกรรมที่ทำในขั้นเตรียมการได้แก่

1.1) การประชุมเตรียมการ เพื่อสร้างความเข้าใจในกระบวนการทำงาน ผู้บริหาร คณะครู และผู้เกี่ยวข้อง ควรได้รับรู้ภาพใหญ่ของการชี้แนะการเรียนการสอน

1.2) การรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการเรียนการสอนของครู ได้แก่ การสนทนาพูดคุย การสังเกตชั้นเรียน การพิจารณาผลงานของนักเรียน เพื่อใช้ประกอบการพิจารณาวางแผนการชี้แนะ

1.3) การจัดอบรมให้ความรู้หรือทักษะใหม่ เป็นวิธีการที่ผู้นิเทศนำเสนอนวัตกรรมใหม่ ก่อนการดำเนินการชี้แนะต่อไป

1.4) การสำรวจเกี่ยวกับสถานที่ วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการดำเนินการชี้แนะ

1.5) การทดสอบความรู้ หรือสมรรถภาพการสอนของครู ในกรณีที่มีเป้าหมายในการพัฒนาเฉพาะ

ในขั้นตอนของการเตรียมการนี้ ผลผลิตที่สำคัญที่ควรเกิดขึ้น คือ การได้จุดเน้นที่ต้องการพัฒนาหรือชี้แนะ การตัดสินใจเลือกมีความสำคัญมาก เนื่องจากจะส่งผลต่อการทำงานในระยะต่อไป โดยหลักการแล้วพฤติกรรมที่ยังรากลึกจนกลายเป็นลักษณะนิสัย ไม่อาจใช้การชี้แนะเพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงได้ จึงควรเลือกประเด็น ที่เห็นว่าสามารถพัฒนาได้ ภายในระยะเวลาอันจำกัด

2) การวางแผนปฏิบัติงาน

ในขั้นนี้เป็นการให้ความเห็นร่วมกันในการวางแผนเป้าหมายในการพัฒนาระหว่างผู้ชี้แนะและคณะครู โดยวางแผนการทำงาน (Action Plan) ประกอบด้วย

2.1) การกำหนดเป้าหมายเฉพาะที่ต้องการพัฒนา (Specific Goal)

2.2) การกำหนดระยะเวลา (A timeline) ที่ใช้ในการชี้แนะ อาจรวมถึงการกำหนดวัตถุประสงค์ย่อย ๆ ที่ควรบรรลุ ก่อนไปสู่เป้าหมายใหญ่ที่วางไว้

2.3) การกำหนดขั้นตอนการทำงาน (Action Steps) เป็นรายละเอียดของกิจกรรมในแต่ละขั้นตอน

3) การดำเนินการชี้แนะ

ในการดำเนินการชี้แนะที่ดีควรเป็นการชี้แนะ ในสถานที่ทำงาน ด้วยการให้คำแนะนำ การสังเกตการทำงาน การให้ข้อมูลป้อนกลับ ในลักษณะการสอนไปพร้อมกับการทำงาน โดยทั่วไปมีลักษณะเป็นวงจรการทำงาน ที่มีการเกิดขึ้นซ้ำจนกระทั่งบรรลุเป้าหมายที่วางไว้ วงจรการชี้แนะนี้เป็นแนวทางกว้างๆ ให้ผู้นิเทศนำไปปรับใช้ให้เหมาะสมกับลักษณะการทำงานของตนเอง หัวใจสำคัญของการชี้แนะอยู่ที่การนิยัยย้อนสะท้อนผล (reflection) เพื่อช่วย ให้ครูเกิดการเรียนรู้ รายละเอียดของวงจรการชี้แนะ มีดังนี้

3.1) การนิยาม (Definition) การวางเป้าหมายของการชี้แนะ ภาพความสำเร็จที่ต้องการให้เกิดขึ้น

3.2) การวิเคราะห์ (Analysis) การวิเคราะห์สภาพงานที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน

3.3) การค้นหา (Exploration) การแสวงหาแนวทางที่จะไปดำเนินการให้ถึงจุดหมายที่วางไว้ การกำหนดแผนในการทำงาน

3.4) การวางแผนปฏิบัติ (Action) การวางแผนการปฏิบัติเพื่อไปสู่เป้าหมายที่วางไว้

3.5) การลงมือปฏิบัติ (Implementation) การดำเนินการตามแผนที่ตกลงร่วมกัน รวมทั้งแนวทางในการสนับสนุนให้ความช่วยเหลือ

3.6) การทบทวนการทำงาน (Feedback) การอภิปรายถึงบทเรียนที่ได้จากการดำเนินงานว่ามีความรู้ ความเข้าใจอะไรเพิ่มเติมบ้าง

ในขั้นดำเนินการชี้แนะนี้ เมื่อดำเนินการไประยะหนึ่ง เมื่อผู้นิเทศพบว่ามีความรู้บางประเด็นที่ครูยังไม่มีความรู้หรือความเข้าใจเพียงพอ ส่งผลให้ไม่สามารถสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในกรณีนี้การชี้แนะไม่อาจทำให้เกิดผลในทางปฏิบัติ ได้อย่างเต็มที่ จึงควรมีการให้ความรู้หรือฝึกทักษะเพิ่มเติม ด้วยการอบรม หรือการสอน เพื่อขยายประสบการณ์ แล้วจึงเริ่มดำเนินการชี้แนะต่อไป

4) การประเมินผลและติดตามผล

เมื่อการดำเนินการชี้แนะ ดำเนินไประยะหนึ่ง ควรจัดให้มีการทบทวนการทำงาน เป็นข้อมูลในการปรับปรุงกระบวนการชี้แนะทั้งหมด ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น หรือในกรณีที่ครูหรือโรงเรียนสามารถขับเคลื่อนกระบวนการชี้แนะด้วยตัวเองได้ ก็ควรจัดให้มีการติดตามผลการดำเนินงานเป็นระยะ วิธีการที่ใช้ประเมินอาจมีหลายลักษณะ เช่น การให้ครูมีส่วนร่วมในการประเมิน (teacher as a

peer observation) การมอบรางวัลให้แก่ครูที่ผลการสอนดีเยี่ยม (teacher awards) และ การจัดให้หน่วยงานอื่นๆ มาร่วมประเมินการทำงาน (joint area review)

ในการพัฒนาเครือข่ายครูนักวิจัยในการสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้นำรูปแบบการชี้แนะแบบกลุ่ม ร่วมกับการชี้แนะแบบร่วมพัฒนา โดยมีการจัดกิจกรรมให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการทำวิจัยและพัฒนานวัตกรรมให้แก่ครู เพื่อให้ครูออกแบบนวัตกรรมการเรียนรู้ตามแต่สาขาวิชาของแต่ละคน จากนั้นก็มีการชี้แนะแบบกลุ่ม โดยผู้ชี้แนะเป็นทีมศึกษานิเทศก์ที่เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการทำวิจัยและพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้

การเป็นพี่เลี้ยง (Mentoring)

ความหมายของการเป็นพี่เลี้ยง

เฉลิมชัย พันธุ์เลิศ (2549, หน้า 19) ได้ให้ความหมายว่า การเป็นพี่เลี้ยง เป็นการพัฒนาบุคลากรที่เน้นความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหนึ่ง หรือกลุ่มย่อย ที่ผู้มีประสบการณ์ เรียกว่า พี่เลี้ยง (Mentor) ดำเนินการพัฒนาผู้ที่เข้ามาทำงานใหม่ หรือผู้มีประสบการณ์น้อยกว่า เรียกว่า Mentee โดยพัฒนาทั้งทางด้านวิชาชีพและเรื่องส่วนบุคคล ในการศึกษามีการใช้พี่เลี้ยงได้หลากหลาย รูปแบบขึ้นอยู่กับกลุ่มบุคคลที่ทำหน้าที่เป็นพี่เลี้ยงและผู้รับการฝึก หากเน้นไปที่การพัฒนาครูเป็นหลัก ระบบพี่เลี้ยงถือเป็นกิจกรรมการนิเทศแบบหนึ่ง

บุหงา วชิระศักดิ์มงคล และสุภาณี เสิงศรี (2556, หน้า 166 อ้างใน วาริรัตน์ แก้วอุไรและคณะ 2559, หน้า 26) ได้ให้ความหมายของ Mentoring คือ ผู้มีความรู้ความสามารถ ประสบการณ์ หรือมีความประพฤติตลอดจนวิถีชีวิตที่เป็นที่ยอมรับ เป็นผู้ให้ความช่วยเหลือสนับสนุนตั้งแต่การให้ข้อมูล การให้คำแนะนำ ให้คำปรึกษา ชี้ช่องทาง ตลอดจนติดตามประเมินผล และให้ข้อมูลป้อนกลับเพื่อให้สามารถพัฒนาตนเองเต็มศักยภาพต่อไป

คณะครุศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา (2556, หน้า 10) ได้ให้ความหมายของ Mentoring ว่าหมายถึง พี่เลี้ยงเป็นการให้ผู้ที่มีความสามารถหรือเป็นที่ยอมรับหรือผู้บริหารในหน่วยงาน ให้คำปรึกษาและแนะนำช่วยเหลือรุ่นน้อง หรือผู้ที่อยู่ในระดับต่ำกว่าในเรื่องที่เป็นประโยชน์ต่อการทำงาน เพื่อให้มีศักยภาพสูงขึ้น

สรุปได้ว่า พี่เลี้ยง คือ ผู้ที่มีความรู้ความสามารถ ประสบการณ์หรือผู้ที่เชี่ยวชาญในศาสตร์นั้นๆ ให้ความช่วยเหลือแก่ผู้ที่มีความรู้ความสามารถ หรือประสบการณ์น้อยกว่า เพื่อให้สามารถพัฒนาตนเองให้มีศักยภาพสูงขึ้นต่อไป

รูปแบบของการเป็นพี่เลี้ยง

เฉลิมชัย พันธุ์เลิศ (2549, หน้า 20) แบ่งรูปแบบการเป็นพี่เลี้ยงเป็น 2 แบบ ดังนี้

1. ครูแกนนำหรือครูต้นแบบ ที่ได้รับการพัฒนาตนเองจนมีความสามารถในการสอนที่ได้มาตรฐาน และมีความพร้อมที่จะเป็นพี่เลี้ยงให้แก่ครูคนอื่น ถือเป็นระบบพี่เลี้ยงภายในโรงเรียน

2. นักวิชาการจากภายนอกโรงเรียน มีความรู้และประสบการณ์ทางการศึกษาเข้ามาทำหน้าที่ส่งเสริมการจัดการเรียนการสอนของครู จัดเป็นระบบพี่เลี้ยงจากภายนอกโรงเรียน

Miller (2002, pp.40 อ้างใน สลิสนา ภูมิพาณิชย์ ,2560, หน้า 81) ได้กล่าวถึง การจัดกลุ่มของรูปแบบระบบพี่เลี้ยงว่า อาจจัดได้โดยใช้เกณฑ์การแบ่ง 4 แบบ ดังนี้

1. จัดกลุ่มตามเป้าหมาย ได้แก่ ระบบพี่เลี้ยงเพื่อพัฒนา ระบบพี่เลี้ยงที่สัมพันธ์กับการทำงาน และระบบพี่เลี้ยงเกี่ยวกับเนื้อหาสาระ การจัดแบ่งด้วยวิธีนี้ไม่ชัดเจนนักเนื่องจากระบบพี่เลี้ยงส่วนใหญ่เน้นไปเพื่อการพัฒนาและมีเป้าหมายหลากหลาย

2. จัดกลุ่มตามลักษณะของผู้รับการฝึก (Mentee) ที่เป็นกลุ่มเป้าหมาย เป็นวิธีการจำแนกอย่างงาน ตามกลุ่มเป้าหมายในการพัฒนา เช่น นักเรียนกลุ่มเสี่ยง นักเรียนชนกลุ่มน้อย กลุ่มธุรกิจ เป็นต้น

3. จัดกลุ่มตามลักษณะของพี่เลี้ยง (Mentor) โดยยึดลักษณะของผู้ทำหน้าที่เป็นพี่เลี้ยงหลัก เช่น การเป็นพี่เลี้ยงสอนงานให้กับครูในโรงเรียน การให้บริษัทธุรกิจเข้ามาพัฒนาทักษะจัดการให้กับครู เป็นต้น

4. จัดกลุ่มตามลักษณะของโปรแกรม ได้แก่ โปรแกรมแบบหนึ่งต่อหนึ่ง หรือแบบกลุ่มย่อย โปรแกรมแบบจัดเป็นกลุ่มเรียนรู้ มีการพบปะกันในสถานที่ทำงานหรือสถานที่สาธารณะ จัดตามความถี่ในการพบปะหรือความเข้มข้นของงาน เป็นต้น

ประโยชน์ของการ Mentoring

วาริรัตน์ แก้วอุไรและคณะ (2559, หน้า 27) ได้กล่าวถึง ประโยชน์ของการ Mentoring ดังนี้

1. สร้างกลุ่มคนที่มีความสามารถ ศักยภาพได้เร็วกว่าพนักงานปกติ
2. จูงใจพนักงานที่มีผลการปฏิบัติที่ดีและมีศักยภาพในการทำงานสูงให้คงอยู่กับหน่วยงาน
3. กระตุ้นให้พนักงานสร้างผลงานมากขึ้นพร้อมที่จะทำงานหนักและท้าทายมากขึ้น
4. สร้างบรรยากาศของการนำเสนอผลงานใหม่ๆ หรือความคิดเห็นนอกกรอบมากขึ้น
5. สร้างระบบการสื่อสารแบบสองช่องทาง ระหว่าง Mentor และ Mentee โดย Mentor มีเวลาที่จะคิดวางแผนกำหนดนโยบายและวางกลยุทธ์เพื่อประสิทธิภาพในการทำงานของทีมได้มากขึ้น เนื่องจากได้มอบหมายส่วนหนึ่งให้ Mentee รับผิดชอบแล้ว

โครงการพัฒนาเครือข่ายครูนักวิจัยในการสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในครั้งนี้ จะมีทีมศึกษานิเทศก์จากสำนักงานศึกษาธิการจังหวัดพะเยา ศึกษานิเทศก์จากหน่วยงานทางการศึกษาในจังหวัดพะเยา เป็นทีมพี่เลี้ยงให้ครูนักวิจัยแต่ละคน เพื่อให้ครูนักวิจัยมีความสามารถในการวิจัย ความสามารถในการสร้างนวัตกรรม เพื่อแก้ปัญหาหรือยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนให้สูงขึ้น

6. แนวคิดเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

วรรณิ โสมประยูร (2547, หน้า 26) ได้ให้ความหมายของ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ว่าหมายถึง ความสามารถหรือพฤติกรรมของนักเรียนที่เกิดจากการเรียนรู้ ซึ่งพัฒนาขึ้นหลังจากได้รับการอบรม สอนและฝึกโดยตรง

สุวิมล ติรการนันท์ (2550, หน้า 81) กล่าวว่า หมายความว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ระดับความรู้ ความเข้าใจของกลุ่มเป้าหมายที่ได้จากการเรียนรู้ในชั้นเรียน

เยาวดี วิบูลศรี (2551, หน้า 16) กล่าวว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง คุณลักษณะและ ประสพการณ์เรียนรู้ที่เกิดขึ้นจากการฝึกอบรมหรือจากการสอน จึงเป็นการตรวจสอบความสามารถหรือ ความสัมฤทธิ์ผลของบุคคลว่าเรียนรู้แล้วเท่าไร มีความสามารถชนิดใด

มาตรฐานการศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2561 ด้านคุณภาพของผู้เรียน ได้กำหนด มาตรฐานด้านผลสัมฤทธิ์ทางวิชาการของผู้เรียน ไว้ 6 ประเด็นพิจารณา คือ (สำนักทดสอบทางการศึกษา. 2561, หน้า 26)

1. มีความสามารถในการอ่าน การเขียน การสื่อสารและการคิดคำนวณ
2. มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ คิดอย่างมีวิจารณญาณ อภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และแก้ปัญหา
3. มีความสามารถในการสร้างนวัตกรรม
4. มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
5. มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามหลักสูตรสถานศึกษา
6. มีความรู้ ทักษะพื้นฐาน และเจตคติที่ดีต่ออาชีพ

สรุปได้ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความสามารถหรือ พฤติกรรมของนักเรียน ทั้งทางด้านพุทธิพิสัย จิตพิสัยและทักษะพิสัย ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ หรือการฝึกอบรม

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

เยาวดี ราชชัยกุล วิบูลย์ศรี (2553, หน้า 28) ได้สรุปสาระสำคัญของ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ว่าเป็นแบบสอบวัดความรู้เชิงวิชาการ มักใช้วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เน้นการวัดความรู้ความสามารถจากการเรียนรู้ในอดีตหรือในสภาพปัจจุบันของแต่ละคน แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์อาจจำแนกได้หลายมิติ แต่โดยทั่วไปมักจำแนกเป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ คือ แบบทดสอบมาตรฐานและแบบทดสอบที่ครูสร้างขึ้น การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนควรคำนึงถึงข้อตกลงเบื้องต้น 3 ข้อ คือ

1. เนื้อหาหรือทักษะภายในขอบเขตที่ใช้วัดนั้น จะต้องจำกัดอยู่ในรูปของพฤติกรรมที่มีความหมายเฉพาะเจาะจงในลักษณะที่สามารถสื่อสารไปยังบุคคลอื่นได้
2. ผลผลิตหรือสิ่งที่ต้องการวัด จะต้องเกิดจากการเรียนการสอนตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้เท่านั้น
3. การนำผลสอบไปเปรียบเทียบกับ ต้องมั่นใจว่า ผู้เข้าสอบทุกคนได้มีโอกาสเรียนรู้ในสิ่งที่นำมาสอบโดยเท่าเทียมกัน

เกียรติสุข ศรีสุข (2553, หน้า 137) ได้กล่าวไว้ว่า งานวิจัยจะเชื่อถือได้มากน้อยเพียงใด ย่อมขึ้นอยู่กับเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนั้น ผู้วิจัยจึงควรตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือที่สร้างขึ้นว่ามีคุณภาพดีหรือไม่ก่อนที่จะนำไปเก็บรวบรวมข้อมูล เครื่องมือในการวิจัยที่ดีควรมีคุณสมบัติอย่างน้อย 6 ประการ ดังนี้

1. ความเที่ยงตรง (Validity) คือ การที่เครื่องมือสามารถวัดได้ตรงและครบถ้วนในสิ่งที่ต้องการศึกษา หรือตรงตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย
2. ความเชื่อมั่น (Reliability) คือ การที่เครื่องมือวัดได้ผลคงที่แน่นอนเมื่อมีการวัดซ้ำอีกครั้ง คือ จะใช้เครื่องมือชิ้นๆ วัดสิ่งเดิมกี่ครั้ง ก็จะได้ผลเหมือนเดิมหรือใกล้เคียงของเดิม
3. ความยากง่าย (Difficulty) คือ การที่ข้อคำถาม มีความยากของเนื้อหาที่ถามพอเหมาะ กับความสามารถของผู้ตอบ ซึ่งจะพิจารณาได้จากการที่ข้อสอบไม่ยากหรือไม่ง่ายเกินไปกับความสามารถของผู้ตอบ และพิจารณาจากการที่ข้อคำถามในแบบสอบถามหรือแบบสัมภาษณ์ใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย เหมาะกับผู้ตอบ เป็นต้น
4. อำนาจจำแนก (Discrimination) คือ ความสามารถของข้อคำถาม หรือเครื่องมือในการแยกคนเก่ง - ไม่เก่ง คนที่เห็นด้วย - ไม่เห็นด้วย คนที่รู้-ไม่รู้ ออกจากกัน นั่นคือ หากข้อคำถามใดมีอำนาจจำแนกสูง ผู้รู้ในเรื่องนั้นๆ ควรจะตอบถูกหรือได้คะแนนสูงในข้อนั้นด้วย ทำนองเดียวกัน ผู้ที่ไม่รู้ในเรื่องนั้นๆ ก็ควรตอบผิดหรือได้คะแนนต่ำในข้อนั้นด้วย

5. ความเป็นปรนัย (Objectivity) คือ 1) ความชัดเจนของตัวคำถามที่อยู่ในเครื่องมือ คือ การที่ข้อคำถามมีการใช้ภาษาที่ชัดเจน ไม่ว่าใครอ่านก็เข้าใจคำถามตรงกันว่าต้องการถามอะไร 2) ชัดเจนในการตรวจให้คะแนน คือ การที่เราสามารถให้คะแนนในแต่ละข้อคำถามได้ชัดเจนตรงกัน คือ ไม่ว่าใครตรวจคำตอบข้อนั้นก็ให้คะแนนตรงกัน และ 3) ชัดเจนในการแปลผลคะแนน คือ การที่เราสามารถแปลผลการวัดจากแบบวัดนั้นๆ ได้อย่างชัดเจน

6. ความสะดวกในการใช้ (Usability) คือ ความสามารถในการนำเครื่องมือไปใช้ในสถานการณ์ที่ต้องการได้ นั่นคือ ใช้ได้ง่าย ไม่ยุ่งยาก ประหยัดแรงงาน เวลา และค่าใช้จ่าย เป็นต้น

สรุปได้ว่า ในการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน สามารถวัดได้หลากหลายวิธี โดยทั่วไปแล้วจะวัดโดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และการที่จะนำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไปใช้กับนักเรียนควรมีการตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบก่อนทุกครั้ง อย่างน้อยที่สุดควรตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบนั้นก่อนนำไปใช้

6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

พิสิฐ เทพไกรวัล (2554) ได้ทำวิจัยเรื่องการพัฒนาแบบเครือข่ายความร่วมมือเพื่อคุณภาพการจัดการศึกษาในโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก การวิจัยมี 4 ระยะ คือ ระยะที่ 1 การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน ระยะที่ 2 การสร้างและตรวจสอบกระบวนการสร้างเครือข่ายและองค์ประกอบของเครือข่ายความร่วมมือฯ ระยะที่ 3 การทดลองใช้รูปแบบเครือข่ายความร่วมมือฯ ระยะที่ 4 การประเมินการใช้รูปแบบเครือข่ายความร่วมมือฯ ผลการวิจัยพบว่า รูปแบบเครือข่ายความร่วมมือเพื่อคุณภาพการจัดการศึกษาในโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก ประกอบด้วย กระบวนการสร้างเครือข่าย 6 ขั้นตอน ได้แก่ 1) ขั้นตระหนักถึงความจำเป็นในการสร้างเครือข่าย 2) ขั้นประสานหน่วยงาน/องค์กรเครือข่าย 3) ขั้นสร้างพันธมิตรสัญญาร่วมกัน 4) กระบวนการเสริมสร้างพลังอำนาจ 5) ขั้นพัฒนาความสัมพันธ์ และ 6) ขั้นรักษาความสัมพันธ์อย่างต่อเนื่อง

อารี หลวงนา และคณะ (2555) ได้ดำเนินโครงการการพัฒนาเครือข่ายและนวัตกรรมเพื่อหนุนเสริมการเรียนรู้ด้านวิทยาศาสตร์และภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนในช่วงชั้น 2 ในจังหวัดอุบลราชธานี โดยใช้กระบวนการวิจัยปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม โดยมีวัตถุประสงค์การวิจัยเพื่อ 1) พัฒนาภาคีเครือข่ายในการหนุนเสริมการเรียนรู้ของนักเรียนในช่วงชั้นที่ 2) พัฒนาศักยภาพของครูและภาคีเครือข่ายด้านวิทยาศาสตร์และภาษาอังกฤษ 3) พัฒนาการเรียนรู้ด้านวิทยาศาสตร์และภาษาอังกฤษของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ในจังหวัดอุบลราชธานี 4) เพื่อประเมินผลสัมฤทธิ์ของการเรียนรู้ด้านวิทยาศาสตร์และภาษาอังกฤษของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ในจังหวัดอุบลราชธานี ผลการวิจัยสรุปผลได้ดังนี้ 1) ผลการ

พัฒนาภาคีเครือข่ายในการหนุนเสริมการเรียนรู้ของนักเรียนในช่วงชั้นที่ 2 ในจังหวัดอุบลราชธานีได้รูปแบบเครือข่ายแบบที่มีความเสมอภาคทางด้านบทบาท หน้าที่ เป็นเครือข่ายซึ่งเกิดจากการที่ผู้อำนวยการของโรงเรียนพร้อมครูที่เป็นแกนนำในโรงเรียนในแต่ละเขตพื้นที่มีความคิดตรงกัน มารวมตัวกันเพื่อแลกเปลี่ยนความคิด ประสานการดำเนินงานถึงร่วมกันแสวงหาทางเลือกใหม่ในการหาแนวทางในการสร้างนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมคุณภาพการเรียนรู้ด้านวิทยาศาสตร์และภาษาอังกฤษให้แก่ผู้เรียนร่วมกับมหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานีได้แกนนำของเครือข่าย 2 หน่วยได้แก่ โรงเรียนบ้านขัวไม้แก่นเป็นโรงเรียนแกนนำทางวิชาวิทยาศาสตร์ และโรงเรียนบ้านโคกก่องเป็นโรงเรียนแกนนำทางวิชาภาษาอังกฤษ ทำหน้าที่ประสานงาน จัดการ และจัดกิจกรรมให้กับสมาชิกเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด

2) ผลการจัดกิจกรรมพัฒนาศักยภาพของครูวิทยาศาสตร์และภาษาอังกฤษในการหนุนเสริมการเรียนรู้ของนักเรียน มีการจัดกิจกรรมเสริมหนุนครูทั้งอบรมเชิงปฏิบัติการ ทั้งด้านเนื้อหาสาระวิชาและเทคนิคการสอน การจัดการชั้นเรียน การจัดการความรู้การศึกษาดูงาน และลงมือปฏิบัติจริง ผลที่เกิดขึ้นคือครูเครือข่ายมีความรู้แน่นยำขึ้นในเนื้อหาสาระวิชาภาษาอังกฤษจึงส่งผลต่อความเชื่อมั่นการสอนในการจัดการเรียนการสอน ได้เรียนรู้กระบวนการจัดการเรียนการสอนและได้แลกเปลี่ยนประสบการณ์จากครูเครือข่ายที่เข้าร่วมโครงการ สามารถเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ไปสู่กระบวนการจัดการเรียนรู้ที่ถูกต้องรวมทั้งสามารถออกแบบกิจกรรมบูรณาการการสอนภาษาอังกฤษเข้ากับเนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์และวิชาอื่น ๆ ที่สามารถทำให้นักเรียนได้ค้นคว้า เสริมสร้างศักยภาพในการขยายความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์และภาษาอังกฤษ จนสามารถนำไปใช้เป็นวิทยากรในระดับเขตพื้นที่ได้เรียนรู้เทคนิคในการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลาย สามารถสร้างสื่อ นวัตกรรม การวัดผลประเมินผลที่ถูกต้อง

3) ผลการพัฒนาการเรียนรู้ด้านวิทยาศาสตร์และภาษาอังกฤษของนักเรียน ในช่วงชั้นที่ 2 ในจังหวัดอุบลราชธานี จากการที่นักเรียนเข้าร่วมโครงการมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์และภาษาอังกฤษ เกิดความกระตือรือร้นในการเรียนรู้มีความเชื่อมั่นในตัวเองในการเป็นผู้นำ ผู้ตามมีความอยากรู้อยากเห็นในสิ่งรอบข้างมากขึ้น ได้มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างโรงเรียนในเครือข่าย นอกจากนั้นก็ทำให้เกิดความเชื่อมั่นในตัวเอง เรียนรู้อย่างมีความสุข

สมบัติ สุขสมบูรณ์ และคณะ (2558) ได้ทำวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบเครือข่ายครูนักวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนโดยใช้การเรียนรู้แบบผสมผสานและการส่งเสริมการรับรู้ความสามารถของตนเองสำหรับครูระดับมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 3 ผลการวิจัยพบว่ารูปแบบเครือข่ายที่พัฒนาขึ้นชื่อว่า TNet CAR เป็นการจัดการกระบวนการเรียนรู้ที่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างสมาชิกเครือข่ายครูนักวิจัยที่ผสมผสานการเรียนในระบบออนไลน์และระบบออฟไลน์ โดยรูปแบบประกอบด้วย 1) ที่มาและความสำคัญของรูปแบบ 2) หลักการของรูปแบบ 3) วัตถุประสงค์ของรูปแบบ

4) เครือข่ายครุศึกษานิเทศก์ปฏิบัติการในชั้นเรียน ที่ประกอบด้วย 4.1) โครงสร้างของเครือข่าย 4.2) กระบวนการพัฒนาครุศึกษานิเทศก์ 4.3) กระบวนการจัดการเรียนรู้ของครุศึกษานิเทศก์ และ 4.4) การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

มนตรี วิชัยวงศ์ และคณะ (2558) ได้ทำวิจัย เรื่อง การพัฒนารูปแบบการส่งเสริมการทำวิจัยในชั้นเรียนของอาจารย์มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย โดยมีวิธีการดำเนินการวิจัย 4 ขั้นตอน ดังนี้ ขั้นที่ 1 การกำหนดกรอบแนวคิดในการวิจัย ขั้นที่ 2 การศึกษาสภาพปัจจุบันและความต้องการในการส่งเสริมการทำวิจัยในชั้นเรียน ขั้นที่ 3 การพัฒนารูปแบบการส่งเสริมการทำวิจัยในชั้นเรียน ขั้นที่ 4 การประเมินรูปแบบการส่งเสริมการทำวิจัยในชั้นเรียน ผลการวิจัยพบว่า การพัฒนารูปแบบฯ ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน 15 กิจกรรมหลัก 25 กิจกรรมย่อย ดังนี้ ขั้นตอนที่ 1 เตรียมการ มี 4 กิจกรรมหลัก 6 กิจกรรมย่อย ขั้นตอนที่ 2 ศึกษาสภาพ มี 4 กิจกรรมหลัก 8 กิจกรรมย่อย ขั้นตอนที่ 3 ปฏิบัติการ มี 3 กิจกรรมหลัก 5 กิจกรรมย่อย ขั้นตอนที่ 4 ประเมินผล มี 4 กิจกรรมหลัก 6 กิจกรรมย่อย ผลการประเมินรูปแบบพบว่า มีความถูกต้องเหมาะสมเป็นไปได้ที่จะนำมาใช้

วาริรัตน์ แก้วอุไรและคณะ (2559) ได้ทำวิจัยเรื่อง การพัฒนาเครือข่ายครูในการพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ที่พัฒนาผู้เรียนแบบองค์รวม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ พัฒนาเครือข่ายครู ในการพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ที่พัฒนาผู้เรียนแบบองค์รวม เพื่อมุ่งให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะและคุณลักษณะตามเป้าหมายการศึกษาแห่งชาติ ระเบียบวิธีวิจัยใช้กระบวนการวิจัยปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม เป็น 4 ขั้นตอน ประกอบด้วย 1) ขั้นการศึกษาสภาพการณ์ของระบบเครือข่ายครูที่มีอยู่ก่อนและจุดอ่อน/จุดแข็งในการดำเนินงานของเครือข่ายครู 2) ขั้นการพัฒนาเครือข่ายครูในการพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ที่พัฒนาผู้เรียนแบบองค์รวม 3) ขั้นการศึกษาประสิทธิผลของเครือข่ายครูและ 4) ขั้นการเผยแพร่องค์ความรู้ทางด้านเครือข่ายครูในการพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ ผู้ให้ข้อมูลประกอบด้วย 4 กลุ่ม ได้แก่ ครูผู้สอนระดับประถมศึกษา จำนวน 50 คน ศึกษานิเทศก์ จำนวน 4 คน ผู้บริหารสถานศึกษาจำนวน 5 คน และอาจารย์คณะศึกษาศาสตร์ จำนวน 3 คน เครื่องมือวิจัย ได้แก่ รูปแบบเครือข่ายครู แบบบันทึกนวัตกรรมการเรียนรู้อย่างน้อย 3Rs และ 8Cs ที่มีคุณภาพด้านความตรง โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน เก็บรวบรวมข้อมูลจากภาคสนามและจัดสัมมนา วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้คำร้อยละ ร้อยละของความก้าวหน้าและการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้ 1) สภาพการณ์ของระบบเครือข่ายครูที่มีอยู่ก่อนแล้วไม่ได้พัฒนาทั้งระบบ การพัฒนาไม่เป็นอย่างทั่วถึงทั้งโรงเรียน แรงผลักดันขับเคลื่อนจึงมีน้อย การพัฒนาที่เข้มแข็งต้องดำเนินการบนการปฏิบัติงาน 2) กระบวนการเรียนรู้ในเครือข่ายการเรียนรู้มีลักษณะสำคัญ คือมีการปฏิบัติบนพื้นฐานความรู้และการสร้างองค์ความรู้จากการปฏิบัติ มีเป้าหมายของการปฏิบัติที่ชัดเจนเพื่อมุ่งให้เกิดการพัฒนาผู้เรียนแบบองค์รวมและ

การเรียนรู้แบบกระตือรือร้น มีการถอดบทเรียนหลังการปฏิบัติ มีการสรุปผลการปฏิบัติเป็นองค์ความรู้ของผู้ปฏิบัติเอง นำมาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน ตลอดจนนำผลการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ไปพัฒนางาน

3) ประสิทธิภาพของเครือข่ายครู พบว่า 3.1) มีจำนวนนวัตกรรมการเรียนรู้ที่พัฒนาผู้เรียนแบบองค์รวมทั้งสิ้น จำนวน 47 ผลงาน เป็นนวัตกรรมประเภทเทคนิควิธีการ คิดเป็นร้อยละ 29.78 ประเภทสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ คิดเป็นร้อยละ 51.06 และประเภทเทคนิควิธีการรวมสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ คิดเป็นร้อยละ 19.15 3.2) ผู้เรียนมีทักษะ 3Rs มีคะแนนความก้าวหน้าเพิ่มขึ้นระหว่างร้อยละ 7.55-38.66 และทักษะ 8Cs มีคะแนนความก้าวหน้าเพิ่มขึ้น ระหว่างร้อยละ 10.60-26.80 4) ปัจจัยความสำเร็จในการดำเนินงานเครือข่ายครู ได้แก่ ความร่วมมือและความเป็นกัลยาณมิตรของบุคลากรจากทุกภาคส่วน ความเข้มแข็งของกลุ่ม PLC โดยการพบกลุ่มบ่อยๆ มีการสร้างข้อตกลงภายในกลุ่มและการมีเป้าหมายร่วมกัน การสร้างแรงจูงใจ ขวัญและกำลังใจ มีการนิเทศ กำกับติดตาม

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างเครือข่าย สรุปได้ว่า เครือข่าย คือความร่วมมือระหว่างบุคคลหรือกลุ่มบุคคล ที่มีวัตถุประสงค์ร่วมกัน สร้างความสัมพันธ์ระหว่างกัน เพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างกัน ซึ่งยังคงความเป็นตัวของตัวเองไว้ การสร้างเครือข่ายจะประสบผลสำเร็จได้ ในขั้นตอนการรวมตัวเป็นเครือข่ายควรเป็นไปด้วยความสมัครใจ มีการสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการทำวิจัยให้กับครูในเครือข่าย มีผู้เชี่ยวชาญเป็นพี่เลี้ยงให้คำปรึกษาระหว่างการทำวิจัย มีการนิเทศ ติดตามประสานงานระหว่างกันเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ มีนำเสนอ คัดเลือกนวัตกรรมและเผยแพร่นวัตกรรมให้ผู้อื่นได้รับรู้และเป็นแนวทางให้กับผู้อื่นในการนำไปพัฒนาต่อยอดต่อไป

บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้มีขั้นตอนการดำเนินการวิจัยทั้งหมด 3 ระยะ แต่ละระยะจะสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย ดังนี้

ระยะที่ 1 ศึกษาสภาพ ปัญหาและความต้องการจำเป็นของเครือข่ายครูนักวิจัยในการสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสำหรับสถานศึกษาในจังหวัดพะเยา

1.1 ประชากร และกลุ่มตัวอย่างระยะที่ 1

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาในขั้นนี้ คือ ผู้บริหารและครูผู้สอนในสถานศึกษาทุกสังกัดในจังหวัดพะเยา ปีการศึกษา 2564 จำนวน 5,277 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาในขั้นนี้ คือ ผู้บริหารและครูผู้สอนในสถานศึกษาทุกสังกัดในจังหวัดพะเยา ปีการศึกษา 2564 จำนวน 359 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบแบ่งชั้น โดยใช้ตารางของต่าย เชิญฉิ (อ้างใน เกียรติสุตา ศรีสุข, 2552 หน้า80) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

ตารางที่ 1 แสดงจำนวนกลุ่มตัวอย่างแยกตามสังกัดในจังหวัดพะเยา

สังกัด	กลุ่มตัวอย่าง
อาชีวศึกษาจังหวัดพะเยา	28
สำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยจังหวัดพะเยา	14
สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน	94
กองกำกับการตำรวจตระเวนชายแดน	3
องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจังหวัดพะเยา	70
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพะเยา	35
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพะเยา เขต 1	59
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพะเยา เขต 2	41
ศูนย์การศึกษาพิเศษประจำจังหวัดพะเยา	10
สำนักงานพระพุทธศาสนาจังหวัดพะเยา	4
โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยพะเยา	1
รวมทั้งหมด	359

1.2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลระยะที่ 1

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในครั้งนี้ คือ แบบสอบถามสภาพปัจจุบันและสภาพที่คาดหวังเกี่ยวกับเครือข่ายครูนักวิจัยในการสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ โดยมีขั้นตอนและวิธีการสร้างเครื่องมือดังนี้

- 1) ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างเครือข่าย และ การทำวิจัยในชั้นเรียน และการวิจัยเพื่อสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้
- 2) สร้างแบบสอบถามเกี่ยวกับสภาพปัจจุบันและสภาพที่คาดหวังเครือข่ายครูนักวิจัยในการสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
- 3) นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นไปหาคุณภาพด้านความตรงเชิงเนื้อหา โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน (รายนามดังภาคผนวก ก หน้า 91) ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา โดยพิจารณาจากค่า IOC (Index of item Objective Congruence) และพิจารณาเลือกข้อรายการที่มีค่า IOC มากกว่า 0.50 ขึ้นไป ได้ข้อรายการที่มีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.6 - 1.00 และปรับปรุงแก้ไข ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ ได้ข้อรายการที่ใช้ได้ทั้งหมดจำนวน 48 ข้อ
- 4) นำแบบสอบถามไปทดลองใช้ กับครูผู้สอน จำนวน 30 คน ซึ่งไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง เพื่อหาค่าความเชื่อมั่นโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค (Cronbach' alpha coefficient) ได้ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ เท่ากับ 0.78
- 5) จัดทำเป็นแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์เพื่อนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

1.3 การเก็บรวบรวมข้อมูลระยะที่ 1

- 1) คณะผู้วิจัยทำหนังสือถึงสถานศึกษาที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง เพื่อขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลและให้ส่งแบบสอบถามคืนให้แก่คณะผู้วิจัยทางไปรษณีย์
- 2) คณะผู้วิจัยส่งแบบสอบถามไปให้สถานศึกษาที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวน 500 ฉบับ ได้แบบสอบถามตอบกลับ จำนวน 359 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 71.8 ของแบบสอบถามทั้งหมด

1.4 การวิเคราะห์ข้อมูลระยะที่ 1

- 1) ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม วิเคราะห์ด้วยการแจกแจงความถี่ และ ค่าร้อยละ
- 2) วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพปัจจุบันและสภาพที่คาดหวัง โดยหาค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.50 – 5.00	หมายถึง	มีสภาพปัจจุบัน/สภาพที่คาดหวัง ระดับมากที่สุด
ค่าเฉลี่ย 3.50 – 4.49	หมายถึง	มีสภาพปัจจุบัน/สภาพที่คาดหวัง ระดับมาก
ค่าเฉลี่ย 2.50 – 3.49	หมายถึง	มีสภาพปัจจุบัน/สภาพที่คาดหวัง ระดับปานกลาง
ค่าเฉลี่ย 1.50 – 2.49	หมายถึง	มีสภาพปัจจุบัน/สภาพที่คาดหวัง ระดับน้อย
ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.49	หมายถึง	มีสภาพปัจจุบัน/สภาพที่คาดหวัง ระดับน้อยที่สุด
- 3) วิเคราะห์ความต้องการจำเป็นและเรียงลำดับความต้องการจำเป็นจากมากไปหาน้อย โดยวิธี Modified Priority Needs Index (PNI_{modified})
- 4) ปัญหาและข้อเสนอแนะ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การวิเคราะห์เนื้อหา

ระยะที่ 2 พัฒนาเครือข่ายครุณักวิจัยในการสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสำหรับสถานศึกษาในจังหวัดพะเยา

2.1 แหล่งข้อมูลในระยะที่ 2

แหล่งข้อมูลในระยะที่ 2 คือ ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 9 คน สำหรับประเมินคุณภาพของรูปแบบเครือข่ายครุณักวิจัยในการสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสำหรับสถานศึกษาในจังหวัดพะเยา ในด้านความถูกต้อง ความเหมาะสม ความเป็นประโยชน์ และความเป็นไปได้ โดยกำหนดคุณสมบัติของผู้เชี่ยวชาญ ดังนี้ (รายนามดังภาคผนวก ก หน้า 92)

- 1) อาจารย์มหาวิทยาลัย ที่เป็นอาจารย์ด้านการศึกษ จำนวน 3 คน
- 2) ศึกษานิเทศก์ หรือบุคลากรทางการศึกษา ที่มีวิทยฐานะชำนาญการพิเศษขึ้นไปหรือเทียบเท่า มีวุฒิการศึกษาในระดับปริญญาเอก และมีความรู้ความสามารถด้านการวิจัยทางการศึกษา จำนวน 3 คน
- 3) ผู้บริหารโรงเรียนและครู วิทยฐานะชำนาญการพิเศษ ที่มีวุฒิการศึกษาในระดับปริญญาเอกและมีความรู้ความสามารถด้านการวิจัยทางการศึกษา จำนวน 3 คน

2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลระยะที่ 2

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในระยะที่ 2 ประกอบด้วย

1) ร่างรูปแบบเครือข่ายครุณักวิจัยในการสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสำหรับสถานศึกษาในจังหวัดพะเยา โดยมีขั้นตอนและวิธีการสร้างดังนี้

1.1) คณะผู้วิจัยสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสภาพปัจจุบัน ปัญหา และปัจจัยที่มีต่อการทำวิจัยด้านการสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้ การวิจัยในการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การวิจัยที่เกี่ยวกับการพัฒนาเครือข่ายทางการศึกษา และการวิจัยและพัฒนา รูปแบบทางการศึกษา ผนวกกับข้อมูลสภาพ ปัญหาและความต้องการจำเป็นในการพัฒนาเครือข่ายครุณักวิจัยในจังหวัดพะเยา ในระยะที่ 1 จากนั้นนำมากำหนดเป็นร่างรูปแบบเครือข่ายครุณักวิจัยในการพัฒนาการเรียนรู้เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ประกอบด้วยส่วนสำคัญ 3 ส่วน คือ 1) หลักการและเหตุผล 2) วัตถุประสงค์ 3) วิธีดำเนินการ ซึ่งประกอบด้วย 4 ส่วนตามทฤษฎีระบบ คือ ปัจจัยนำเข้า (Input) กระบวนการ (Process) ผลผลิต (Output) ผลลัพธ์ (Outcome) และจัดทำคู่มือการใช้รูปแบบ

1.2) นำร่างรูปแบบพร้อมคู่มือการใช้รูปแบบ ไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 9 คน ประเมินความถูกต้อง ความเหมาะสม ความเป็นไปได้ ความเป็นประโยชน์

1.3) นำข้อมูลจากการประเมินคุณภาพของรูปแบบจากผู้เชี่ยวชาญ มาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (Content Analysis)

1.4) ปรับปรุงและแก้ไขร่างรูปแบบฯ ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ แล้วจัดทำเป็นรูปแบบเครือข่ายครุณักวิจัยในการสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนพร้อมคู่มือการใช้รูปแบบ สำหรับนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

2) แบบประเมินคุณภาพของรูปแบบฯ ประเด็น ด้านความถูกต้อง ด้านความเหมาะสม ด้านความเป็นไปได้ และด้านความเป็นประโยชน์ ซึ่งเป็นแบบประเมินมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ โดยมีขั้นตอนและวิธีการสร้างดังนี้

2.1) ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประเมินรูปแบบ แนวทางการตรวจสอบและการประเมินคุณภาพของรูปแบบ

2.2) สร้างแบบประเมินคุณภาพของรูปแบบฯ ตามประเด็น เนื้อหา และวัตถุประสงค์ของสิ่งที่ต้องการวัดในด้านความถูกต้อง ความเหมาะสม ความเป็นไปได้ และความเป็นประโยชน์

2.3) นำแบบประเมินคุณภาพรูปแบบฯ ที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญทางด้านการวัดและประเมินผล จำนวน 5 ท่าน พิจารณาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยพิจารณาจากค่า IOC (Index of item Objective Congruence) ที่มีค่ามากกว่า .50 ขึ้นไป แล้วพบว่าแบบประเมินคุณภาพรูปแบบมีค่า IOC อยู่ระหว่าง .80 - 1.00 จากนั้นปรับปรุงแก้ไขตามที่คุณเชี่ยวชาญแนะนำ

2.4) จัดทำเป็นแบบประเมินคุณภาพรูปแบบฯ ฉบับสมบูรณ์ สำหรับนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพของรูปแบบเครือข่ายครูนักวิจัยในการสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2.3 การเก็บรวบรวมข้อมูลในระยะที่ 2

1) คณะผู้วิจัยทำหนังสือขอความอนุเคราะห์ผู้เชี่ยวชาญในการประเมินรูปแบบ

2) ส่งร่างรูปแบบ คู่มือการใช้รูปแบบ แบบประเมินคุณภาพของรูปแบบ และโครงร่างการวิจัยให้ผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบคุณภาพของรูปแบบ โดยส่งทางไปรษณีย์ผู้เชี่ยวชาญที่อยู่ใกล้ และส่งด้วยตนเองสำหรับผู้เชี่ยวชาญที่อยู่ใกล้ พร้อมนัดหมายเวลารับกลับคืน

2.4 การวิเคราะห์ข้อมูลระยะที่ 2

นำข้อมูลจากการประเมินคุณภาพของรูปแบบ จากผู้เชี่ยวชาญ มาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และข้อเสนอแนะต่อการปรับปรุงรูปแบบ ใช้วิธีการการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)

ระยะที่ 3 ศึกษาประสิทธิภาพของเครือข่ายครูนักวิจัยในการสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสำหรับสถานศึกษาในจังหวัดพะเยา

ในการทดลองใช้รูปแบบเครือข่ายฯ ในครั้งนี้ คณะผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองใช้รูปแบบ 2 ครั้ง โดยครั้งที่ 1 ดำเนินการในระหว่างเดือน มิถุนายน - กันยายน 2564 และครั้งที่ 2 ดำเนินการระหว่างเดือน ธันวาคม 2564 - มีนาคม 2565

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างระยะที่ 3

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาในระยะที่ 3 คือ ผู้บริหารและครูผู้สอนระดับการศึกษา
ขั้นพื้นฐานทุกสังกัด ในจังหวัดพะเยา

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองในครั้งนี้มี 2 ครั้ง ดังนี้

ครั้งที่ 1 คือ ผู้บริหารและครูผู้สอนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ทุกสังกัด ในจังหวัด
พะเยา ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564 จำนวน 57 คน ได้มาโดยความสมัครใจ

ครั้งที่ 2 คือ ผู้บริหารและครูผู้สอนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ทุกสังกัด ในจังหวัด
พะเยา ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 จำนวน 60 คน ได้มาโดยความสมัครใจ

3.2 เครื่องมือที่ใช้การเก็บรวบรวมข้อมูล

- 1) รูปแบบเครือข่ายครูนักวิจัยในการสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์
ทางการเรียนพร้อมคู่มือการใช้รูปแบบ
- 2) แบบทดสอบความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการวิจัยในการสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้
- 3) แบบประเมินความพึงพอใจต่อรูปแบบ

3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการเก็บรวบรวมในขั้นทดลองใช้รูปแบบ มีรายละเอียดดังนี้

1. คณะผู้วิจัยทำหนังสือขอความร่วมมือจากหน่วยงานทางการศึกษาในจังหวัดพะเยา
ในการขออนุเคราะห์ศึกษานิเทศก์ร่วมเป็นทีมนิเทศ ในการดำเนินการวิจัยในครั้งนี้ โดยได้รับความร่วมมือ
จากสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพะเยาเขต 1 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา
พะเยา เขต 2 และสำนักงานเทศบาลเมืองพะเยา และศึกษานิเทศก์จากสำนักงานศึกษาธิการจังหวัด
พะเยา ให้ความอนุเคราะห์ศึกษานิเทศก์ร่วมเป็นทีมนิเทศและเป็นคณะกรรมการในการดำเนินการวิจัย
ในครั้งนี้

2. คณะผู้วิจัยทำหนังสือถึงหน่วยงานทางการศึกษาในจังหวัดพะเยา เพื่อประชาสัมพันธ์
รับสมัครผู้บริหาร ครูและบุคลากรทางการศึกษา เข้าร่วมโครงการเครือข่ายครูนักวิจัยฯ

3. ประชุมเพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจและชี้แจงแนวทางการดำเนินงานตามรูปแบบ
เครือข่ายครูนักวิจัยฯ ให้กับคณะกรรมการดำเนินการวิจัย ทีมศึกษานิเทศก์ ผู้บริหาร ครูและบุคลากร
ทางการศึกษาที่เข้าร่วมโครงการ

4. ดำเนินการทดลองตามรูปแบบเครือข่ายครูนักวิจัยฯ ในกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 ครั้ง โดย
ครั้งที่ 1 ดำเนินการในระหว่างเดือน มิถุนายน - กันยายน 2564 และครั้งที่ 2 ดำเนินการระหว่างเดือน
ธันวาคม 2564 - มีนาคม 2565 โดยมีขั้นตอนการดำเนินการทดลองดังนี้

- 4.1 แต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินงาน
- 4.2 ประชุมคณะกรรมการดำเนินงานและทีมพี่เลี้ยง
- 4.3 จัดอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการวิจัยเพื่อสร้าง
นวัตกรรมการเรียนรู้ มีการทดสอบก่อนและหลังอบรม
- 4.4 ครูนักวิจัยดำเนินการวิจัยเพื่อสร้างนวัตกรรมการเรียน

4.5 จัดกิจกรรมพบปะ นำเสนอความก้าวหน้าของงาน โดยเป็นการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้วยกระบวนการ PLC

4.6 นิเทศ ติดตามการดำเนินงานโดยใช้ระบบพี่เลี้ยง

4.7 เผยแพร่ผลงาน โดยจัดกิจกรรมสัมมนาทางวิชาการ เผยแพร่ผลงานและคัดเลือกนวัตกรรมที่เป็นแบบอย่างที่ดี

4.8 ประเมินความพึงพอใจของผู้ร่วมโครงการทั้งหมด

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูลในระยะที่ 3

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าดัชนีประสิทธิผล(E.I) สำหรับข้อเสนอแนะและความคิดเห็น ใช้วิธีการวิเคราะห์เนื้อหาแล้วสรุปเป็นประเด็นร่วม

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาสภาพ ปัญหาและความต้องการจำเป็นของเครือข่ายครูนักวิจัยในการสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สำหรับสถานศึกษาในจังหวัดพะเยา 2) เพื่อพัฒนาเครือข่ายครูนักวิจัยในการสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสำหรับสถานศึกษาในจังหวัดพะเยา 3) เพื่อศึกษาประสิทธิผลของเครือข่ายครูนักวิจัยในการสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสำหรับสถานศึกษาในจังหวัดพะเยา โดยคณะผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลเป็น 3 ตอนตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการศึกษาสภาพ ปัญหาและความต้องการจำเป็นของเครือข่ายครูนักวิจัยในการสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ตอนที่ 2 ผลการพัฒนาเครือข่ายครูนักวิจัยในการสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสำหรับสถานศึกษาในจังหวัดพะเยา

2.1 ผลการยกร่างรูปแบบเครือข่ายครูนักวิจัยในการสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสำหรับสถานศึกษาในจังหวัดพะเยา

2.2 ผลการประเมินคุณภาพรูปแบบเครือข่ายครูนักวิจัยในการสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสำหรับสถานศึกษาในจังหวัดพะเยา

2.3 ผลการปรับปรุงรูปแบบเครือข่ายครูนักวิจัยในการสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสำหรับสถานศึกษาในจังหวัดพะเยา

ตอนที่ 3 ประสิทธิผลของเครือข่ายครูนักวิจัยในการสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสำหรับสถานศึกษาในจังหวัดพะเยา

3.1 ผลการทดลองครั้งที่ 1

3.2 ผลการทดลองครั้งที่ 2

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ผลการศึกษาสภาพ ปัญหาและความต้องการจำเป็นของเครือข่ายครู
นักวิจัยในการสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสำหรับสถานศึกษาใน
จังหวัดพะเยา

1.1 สภาพข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

ตารางที่ 2 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาสภาพ ปัญหาและความต้องการของเครือข่ายครู
นักวิจัยในการสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ข้อมูลทั่วไป		จำนวน	ร้อยละ
ตำแหน่ง			
	ผู้บริหารโรงเรียน	58	16.1
	ครู	299	83.3
	ศึกษานิเทศก์	2	0.6
เพศ			
	ชาย	94	26.2
	หญิง	265	73.8
อายุ			
	ไม่เกิน 30 ปี	80	22.3
	31-40 ปี	119	33.1
	41-50 ปี	88	24.5
	51 ปีขึ้นไป	72	20.1
ระดับการศึกษา			
	ปริญญาตรี	219	61.0
	ปริญญาโท	135	37.6
	ปริญญาเอก	2	1.4
ประสบการณ์ในการทำงาน			
	ไม่เกิน 10 ปี	181	50.4
	11-20 ปี	105	29.3
	20 ปี ขึ้นไป	73	20.4
รวมทั้งหมด		359	100

จากตารางที่ 2 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามเป็นครู ร้อยละ 83.3 เป็นผู้บริหารโรงเรียนร้อยละ 16.1 และเป็นศึกษานิเทศก์ ร้อยละ 0.6 ส่วนใหญ่มีอายุอยู่ระหว่าง 31-40 ปี คิดเป็นร้อยละ 33.1 มีระดับการศึกษาปริญญาโท คิดเป็น ร้อยละ 61.0 และมีประสบการณ์ในการทำงานไม่เกิน 10 คิดเป็น ร้อยละ 50.4

1.2 ผลการศึกษาสภาพ ปัญหาและความต้องการจำเป็นของเครือข่ายครูนักวิจัยในการสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสำหรับสถานศึกษาในจังหวัดพะเยา

ผู้วิจัยวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 359 คน โดยวิเคราะห์ในแต่ละข้อรายการของสภาพปัจจุบันและสภาพที่คาดหวังของเครือข่ายครูนักวิจัยในการสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยและนำค่าเฉลี่ยมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.50 – 5.00	หมายถึง	มีสภาพปัจจุบัน/สภาพที่คาดหวังในระดับมากที่สุด
ค่าเฉลี่ย 3.50 – 4.49	หมายถึง	มีสภาพปัจจุบัน/สภาพที่คาดหวังในระดับมาก
ค่าเฉลี่ย 2.50 – 3.49	หมายถึง	มีสภาพปัจจุบัน/สภาพที่คาดหวังในระดับปานกลาง
ค่าเฉลี่ย 1.50 – 2.49	หมายถึง	มีสภาพปัจจุบัน/สภาพที่คาดหวังในระดับน้อย
ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.49	หมายถึง	มีสภาพปัจจุบัน/สภาพที่คาดหวังในระดับน้อยที่สุด

จากนั้นนำค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดเห็นมาวิเคราะห์ความต้องการจำเป็นโดยใช้สถิติ

PNI_{modified} รายละเอียดดังตารางที่ 2

ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ยสภาพปัจจุบัน สภาพที่คาดหวัง ค่าสถิติ $PNI_{modified}$ และลำดับที่ต้องการจำเป็น

รายการประเมิน	สภาพปัจจุบัน		สภาพที่คาดหวัง		ความต้องการจำเป็น	
	Mean	SD	Mean	SD	$PNI_{modified}$	ลำดับที่
ครูมีการประสานงาน ทำงานร่วมกันเป็นเครือข่ายในระดับจังหวัดอย่างเป็นระบบ	3.10	.761	4.27	1.003	0.377	1
ครูมีทีมพี่เลี้ยงในการแนะนำ ทำวิจัยทางการศึกษา	2.87	.837	3.92	.790	0.366	2
ครูได้รับงบประมาณสนับสนุน สำหรับการทำงานวิจัยจากหน่วยงานทางการศึกษาในระดับจังหวัดพะเยา	3.03	1.865	4.08	1.018	0.347	3
ครูมีการสร้างกลุ่มเครือข่ายความร่วมมือเพื่อพัฒนาด้านงานวิจัยในระดับจังหวัดพะเยา	2.90	.897	3.84	.845	0.324	4
มีหน่วยงานประสานงานเพื่อทำหน้าที่ส่งเสริมการทำวิจัยในระดับจังหวัดพะเยา	3.14	.878	4.13	.967	0.315	5
มีการให้รางวัล ประกาศเกียรติบัตรด้านการวิจัยสำหรับครู ในระดับหน่วยงานต้นสังกัด	2.95	.743	3.87	.763	0.312	6
ครูได้รับการสนับสนุนให้ทำการวิจัยร่วมกับสถาบันอื่นๆ ภายในระดับจังหวัดพะเยา	3.08	.868	4.04	.954	0.312	7
ผู้บริหารมีการจัดเวลาให้ครูสำหรับการทำวิจัย	3.04	.889	3.96	.800	0.303	8

ตารางที่ 3 (ต่อ)

รายการประเมิน	สภาพปัจจุบัน		สภาพที่คาดหวัง		ความต้องการจำเป็น	
	Mean	SD	Mean	SD	PNI _{modified}	ลำดับที่
มีการให้รางวัล ประกาศเกียรติบัตรด้านการวิจัยสำหรับครู ในระดับจังหวัด	3.22	.872	4.19	.929	0.301	9
มีสถาบันอุดมศึกษาให้การสนับสนุน ให้คำปรึกษาและแนะนำสถานศึกษาในการทำวิจัย	2.93	.820	3.81	.790	0.300	10
ครูมีผู้เชี่ยวชาญเป็นที่ปรึกษาในการทำวิจัยทางการศึกษา	3.25	.812	4.22	.950	0.298	11
ครูมีโอกาสนำเสนอผลการปฏิบัติที่ดำเนินงานวิจัยในระดับจังหวัด	2.89	.902	3.75	.806	0.298	12
มีการให้รางวัล ประกาศเกียรติบัตร ด้านการวิจัยสำหรับครู ในระดับสถานศึกษา	3.25	.945	4.21	.976	0.295	13
ครูได้รับการส่งเสริมให้ทำการวิจัยร่วมกันในระดับจังหวัด	2.91	.936	3.76	.801	0.292	14
ครูมีแหล่งข้อมูลด้านการวิจัยที่ถูกต้องและทันสมัยสำหรับศึกษาค้นคว้า	3.05	.994	3.92	.982	0.285	15
สถานศึกษามีการส่งเสริมให้ขวัญและกำลังใจสำหรับครูในการทำวิจัย	3.07	1.185	3.91	.819	0.274	16

ตารางที่ 3 (ต่อ)

รายการประเมิน	สภาพปัจจุบัน		สภาพที่คาดหวัง		ความต้องการจำเป็น	
	Mean	SD	Mean	SD	PNI _{modified}	ลำดับที่
มีเครือข่ายครูแกนนำ ในการแนะนำ ช่วยเหลือครู ในการทำวิจัยในระดับจังหวัด	3.23	1.021	4.11	.995	0.272	17
ครูมีความสามารถเผยแพร่ ความรู้ในการวิจัยให้บุคคลอื่น	3.07	1.173	3.88	.793	0.264	18
ครูมีกิจกรรมแลกเปลี่ยน เรียนรู้เกี่ยวกับการวิจัยด้าน การศึกษาในระดับจังหวัด พะเยา	3.24	1.024	4.09	1.055	0.262	19
ครูได้รับการอบรมให้ความรู้ ด้านสถิติพื้นฐานและโปรแกรม วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการวิจัย อย่างสม่ำเสมอ	3.33	1.083	4.18	.861	0.255	20
ครูได้รับการอบรมให้มีความรู้ ด้านระเบียบวิธีวิจัย อย่าง สม่ำเสมอ	3.1	2.365	3.89	.987	0.255	21
ครูมีเครือข่ายเพื่อแลกเปลี่ยน เรียนรู้ด้านการวิจัยระหว่าง หน่วยงานทางการศึกษา ในระดับจังหวัด	3.31	1.189	4.14	.847	0.251	22
ครูมีการเผยแพร่นวัตกรรม การสอนและผลการใช้ นวัตกรรมการสอนในการ พัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียน	3.16	.954	3.94	1.004	0.247	23

ตารางที่ 3 (ต่อ)

รายการประเมิน	สภาพปัจจุบัน		สภาพที่คาดหวัง		ความต้องการจำเป็น	
	Mean	SD	Mean	SD	PNI _{modified}	ลำดับที่
ครูได้รับการอบรมให้มีความรู้ความเข้าใจด้านการออกแบบการวิจัยอย่างสม่ำเสมอ	3.33	1.176	4.15	.835	0.246	24
ครูได้รับการนิเทศ ติดตามช่วยเหลือด้านการวิจัยจากศึกษานิเทศก์	3.07	.988	3.82	1.077	0.244	25
ครูมีกลุ่มสำหรับการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กันบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตด้านการวิจัยทางการศึกษา	3.32	1.176	4.11	.863	0.238	26
มีการนิเทศติดตามการปฏิบัติงานการวิจัยของครูจากทีมวิชาการในสถานศึกษา	3.35	1.061	4.12	1.050	0.230	27
การทำงานวิจัยมีบรรยากาศที่ส่งเสริมให้เกิดการถ่ายทอดความรู้ และเป็นกัลยาณมิตร	3.17	1.142	3.88	.827	0.224	28
ครูมีการรวมกลุ่ม ในสถานศึกษาเพื่อทำงานวิจัย	3.14	.935	3.84	1.033	0.223	29
การทำงานวิจัยเป็นการทำงานในด้วยความสมัครใจไม่ใช้การสั่งการมาจากผู้บังคับบัญชา	3.48	1.132	4.21	.868	0.210	30
ครูได้รับการอบรมให้มีความรู้ความเข้าใจด้านการสร้างเครื่องมือการวิจัยอย่างสม่ำเสมอ	3.17	1.004	3.82	1.014	0.205	31

ตารางที่ 3 (ต่อ)

รายการประเมิน	สภาพปัจจุบัน		สภาพที่คาดหวัง		ความต้องการจำเป็น	
	Mean	SD	Mean	SD	PNI _{modified}	ลำดับที่
ครูได้รับการอบรมสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการวิจัยอย่างสม่ำเสมอ	3.29	1.142	3.93	.852	0.195	32
ครูมีเวลาในการพัฒนาตนเองด้านการวิจัย	3.20	1.016	3.81	1.006	0.191	33
ผู้บริหารมีการสร้างความตระหนักให้กับครูเห็นความสำคัญของการวิจัย	3.60	1.296	4.27	.894	0.186	34
ครูมีเวลาพัฒนาการเรียนการสอนอย่างมีคุณภาพ	3.63	.955	4.29	.966	0.182	35
ครูได้รับการอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีใหม่ๆ และการสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้อย่างสม่ำเสมอ	3.55	1.099	4.19	.771	0.180	36
มีการจัดประชุมสัมมนาด้านการวิจัยระหว่างหน่วยงานทางการศึกษาในระดับจังหวัดพะเยา	3.32	1.022	3.9	.962	0.175	37
ครู มีกิจกรรมที่เกี่ยวกับการวิจัยร่วมกันอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่องในระดับจังหวัดพะเยา	3.29	1.174	3.84	2.271	0.167	38

ตารางที่ 3 (ต่อ)

รายการประเมิน	สภาพปัจจุบัน		สภาพที่คาดหวัง		ความต้องการจำเป็น	
	Mean	SD	Mean	SD	PNI _{modified}	ลำดับที่
ครูใช้กระบวนการวิจัยในการแก้ปัญหาและการพัฒนาการจัดการเรียนรู้	3.40	1.109	3.95	1.023	0.162	39
ผู้บริหารมีความรู้ความสามารถในการทำวิจัยเพื่อแก้ปัญหาและพัฒนาองค์กร	3.57	1.236	4.14	.875	0.160	40
ครู ได้รับการอบรมการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อให้เกิดทักษะทางเทคโนโลยีที่สามารถนำมาแลกเปลี่ยนเรียนรู้กันบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	3.72	.982	4.3	1.004	0.156	41
ครูมีความรู้ความสามารถในการทำวิจัยเพื่อแก้ปัญหาและพัฒนาการเรียนรู้	3.71	1.008	4.25	.799	0.146	42
ครู มีความรู้ความสามารถในการสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการวิจัย	3.75	.978	4.28	1.066	0.141	43
ผู้บริหารมีความเป็นผู้นำทางวิชาการด้านการวิจัย	3.85	1.083	4.34	.819	0.127	44
ครูเห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อการวิจัย	3.7	1.001	4.09	2.337	0.105	45

ตารางที่ 3 (ต่อ)

รายการประเมิน	สภาพปัจจุบัน		สภาพที่คาดหวัง		ความต้องการจำเป็น	
	Mean	SD	Mean	SD	PNI _{modified}	ลำดับที่
ศึกษานิเทศก์มีความรู้ความสามารถด้านการวิจัย	3.96	1.152	4.37	.904	0.104	46
ครูมีนิสัยใฝ่รู้ใฝ่เรียน มุ่งพัฒนาตนเองอยู่เสมอ	4.01	1.054	4.40	1.093	0.097	47
ศึกษานิเทศก์มีความสามารถเผยแพร่ความรู้ในการวิจัยให้บุคคลอื่นได้	3.81	1.151	4.10	.879	0.076	48
รวม	3.30	1.13	4.05	1.03	0.23	

จากตารางที่ 3 การดำเนินการเครือข่ายครูนักวิจัยในการสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสำหรับสถานศึกษาในจังหวัดพะเยา พบว่า มีสภาพปัจจุบันอยู่ในระดับปานกลาง (Mean = 3.30, SD = 1.13) และมีสภาพที่คาดหวังอยู่ในระดับมาก (Mean = 4.05, SD = 1.03) มีค่า PNI_{modified} อยู่ระหว่าง 0.076-0.377 และข้อรายการที่มีความต้องการจำเป็นมากที่สุด 10 ลำดับแรกเรียงจากมากไปน้อย คือ 1) ครูมีการประสานงาน การทำงานร่วมกันเป็นเครือข่ายในระดับจังหวัดอย่างเป็นระบบ (PNI_{modified} = 0.377) 2) ครูมีทีมพี่เลี้ยงในการแนะนำทำวิจัยทางการศึกษา (PNI_{modified} = 0.366) 3) ครูได้รับงบประมาณสนับสนุนสำหรับการทำงานวิจัยจากหน่วยงานทางการศึกษาในระดับจังหวัดพะเยา (PNI_{modified} = 0.347) 4) ครูมีการสร้างกลุ่มเครือข่ายความร่วมมือเพื่อพัฒนาด้านงานวิจัยในระดับจังหวัดพะเยา (PNI_{modified} = 0.324) 5) มีหน่วยงานประสานงานเพื่อทำหน้าที่ส่งเสริมการทำวิจัยในระดับจังหวัดพะเยา (PNI_{modified} = 0.315) 6) การให้รางวัล ประกาศเกียรติบัตรด้านการวิจัยสำหรับครู ในระดับหน่วยงานต้นสังกัด (PNI_{modified} = 0.312) 7) ครูได้รับการสนับสนุนให้ทำการวิจัยร่วมกับสถาบันอื่นๆ ภายในระดับจังหวัดพะเยา (PNI_{modified} = 0.312) 8) ผู้บริหารมีการจัดเวลาให้ครูสำหรับการทำวิจัย (PNI_{modified} = 0.303) 9) มีการให้รางวัล ประกาศเกียรติบัตรด้านการวิจัยสำหรับครูในระดับจังหวัด (PNI_{modified} = 0.301) และ 10) มีสถาบันอุดมศึกษาให้การสนับสนุน ให้คำปรึกษาและแนะนำสถานศึกษาในการทำวิจัย (PNI_{modified} = 0.300) ตามลำดับ

ตอนที่ 2 ผลการพัฒนาเครือข่ายครุฑนักวิจัยในการสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสำหรับสถานศึกษาในจังหวัดพะเยา

2.1 ผลการยกย่องรูปแบบเครือข่ายครุฑนักวิจัยในการสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสำหรับสถานศึกษาในจังหวัดพะเยา

คณะผู้วิจัยได้นำผลการศึกษาศาสนาปัจจุบัน สภาพที่คาดหวัง และความต้องการจำเป็นในการพัฒนาเครือข่ายครุฑนักวิจัยในขั้นตอนที่ 1 ร่วมกับผลการสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแนวคิด หลักการของการพัฒนาเครือข่ายครุฑนักวิจัย และการสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เพื่อยกย่องรูปแบบเครือข่ายครุฑนักวิจัยในการสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสำหรับสถานศึกษาในจังหวัดพะเยา ซึ่งรูปแบบ ประกอบด้วย 4 ส่วนตามทฤษฎีระบบ คือ ด้านปัจจัยนำเข้า (Input) ด้านกระบวนการ (process) ด้านผลผลิต (output) และ ด้านผลลัพธ์ (outcome) โดยมีรายละเอียดแนวทางการดำเนินงาน ดังนี้

1. ด้านปัจจัยนำเข้า (Input) ประกอบด้วยบุคลากรในเครือข่าย และการส่งเสริมสนับสนุน

1.1 บุคลากรในเครือข่าย ประกอบด้วย

1) ทีมพี่เลี้ยง คือ ผู้ที่มีความรู้ความสามารถในด้านการทำวิจัยเพื่อสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งประกอบด้วย ศึกษานิเทศก์ ผู้บริหาร และผู้ทรงคุณวุฒิ ด้านวิชาการ เช่น อาจารย์มหาวิทยาลัย หรือนักวิชาการการศึกษา เป็นต้น มีหน้าที่เป็นผู้ส่งเสริมให้คำแนะนำ ช่วยเหลือให้ครูในเครือข่าย โดยใช้กระบวนการชี้แนะ (Coaching) เพื่อให้ครูสามารถทำวิจัยในการสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2) ทีมทำ คือ ครูและผู้บริหารสถานศึกษาที่สมัครใจเข้าร่วมเครือข่ายครุฑนักวิจัย โดยมีเป้าหมายร่วมกันคือ การสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนในสถานศึกษาทุกสังกัดในจังหวัดพะเยา

3) ทีมสนับสนุน คือ ผู้บริหารสถานศึกษา หน่วยงานต้นสังกัด หน่วยงานทางการศึกษาในจังหวัดพะเยา เช่น สำนักงานศึกษาธิการจังหวัดพะเยา มหาวิทยาลัยพะเยา เป็นต้น เป็นทีมที่ให้การสนับสนุนในด้านแหล่งเรียนรู้ เทคโนโลยี และงบประมาณ

1.2 การส่งเสริมสนับสนุน ในด้านแหล่งเรียนรู้ ด้านเทคโนโลยี ด้านงบประมาณ และด้านขวัญและกำลังใจ ดังนี้

- 1) มีแหล่งข้อมูลด้านการวิจัยที่ถูกต้องและทันสมัยสำหรับให้ครูได้ศึกษาค้นคว้า
- 2) มีการอบรมให้ความรู้ด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการวิจัย

3) มีงบประมาณสนับสนุนสำหรับการทำงานการวิจัยจากสถานศึกษา หน่วยงานต้นสังกัด และหน่วยงานทางการศึกษาในจังหวัดพะเยา

4) มีการสร้างขวัญและกำลังใจสำหรับครูในการทำวิจัย เช่น มีโอกาสนำเสนอผลงานวิจัย มีการให้รางวัล/ประกาศเกียรติบัตร ทั้งจากสถานศึกษา หน่วยงานต้นสังกัด หรือ หน่วยงานทางการศึกษาในระดับจังหวัด

2. ด้านกระบวนการ (Process)

2.1 การสร้างความรู้ความเข้าใจ

หน่วยงานทางการศึกษาในระดับจังหวัด/หน่วยงานต้นสังกัด/ทีมพี่เลี้ยง มีการสร้างความตระหนักและให้ความรู้เกี่ยวกับการวิจัยเพื่อสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้ให้กับครูในเครือข่าย เช่น การออกแบบนวัตกรรมการเรียนรู้เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ด้านเทคโนโลยีการศึกษา การออกแบบการวิจัย ด้านระเบียบวิธีวิจัย การสร้างเครื่องมือในการวิจัย ด้านสถิติพื้นฐานและโปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการวิจัย และการเขียนรายงานการวิจัย เป็นต้น โดยใช้รูปแบบการสร้างความรู้ความเข้าใจที่เหมาะสมกับบริบท เช่น การศึกษาเอกสาร การอบรมให้ความรู้ทั้งแบบเผชิญหน้าและการอบรมออนไลน์ การอภิปรายแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เป็นต้น

2.2 การสร้างนวัตกรรมและนำไปใช้

ครูมีการสร้างนวัตกรรมและนำไปใช้ โดยใช้กระบวนการวิจัยดังนี้

- 1) วิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน จัดลำดับมาตรฐาน/ตัวชี้วัดตามความต้องการปรับปรุงเร่งด่วนที่สุด
- 2) ศึกษาเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อหาแนวทางการพัฒนาการจัดการเรียนรู้เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
- 3) เลือกนวัตกรรมการเรียนรู้เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
- 4) สร้างนวัตกรรมการเรียนรู้ และหาคุณภาพของนวัตกรรม
- 5) นำนวัตกรรมไปใช้
- 6) สรุปผลและรายงานผล

2.3 การนิเทศติดตามโดยระบบพี่เลี้ยง (Coaching & Mentoring) ในระหว่างที่ครูสร้างนวัตกรรมและนำไปใช้ ทีมพี่เลี้ยงมีการนิเทศติดตามโดยระบบพี่เลี้ยง (Coaching & Mentoring) โดยใช้กระบวนการดังนี้

- 1) ตรวจสอบความรู้ความเข้าใจพื้นฐานของครูเกี่ยวกับประเด็นที่สอนงาน
- 2) บอก อธิบาย ชี้แจงเพื่อทำให้กระจ่างในประเด็นนั้นมากยิ่งขึ้น

- 3) ให้ครูสรุปความรู้ความเข้าใจของตนเอง
- 4) ให้ครูวางแผนนำความรู้ความเข้าใจไปใช้
- 5) ติดตามผลการนำความรู้ความเข้าใจไปใช้

2.4 การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ โดยกระบวนการ PLC ในระหว่างที่ครูมีการสร้างนวัตกรรม และนำไปใช้ มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้โดยกระบวนการ PLC ใน 3 ระดับ คือ เครือข่ายระดับสถานศึกษา เครือข่ายระดับกลุ่มเขตพื้นที่ และ เครือข่ายระดับจังหวัด โดยแต่ละระดับมีกระบวนการ PLC ดังนี้

- 1) การรวมกลุ่มครูในเครือข่าย
 - จำนวนสมาชิกในกลุ่มประมาณ 6-8 คน (ผู้บริหาร/ศึกษานิเทศก์ เข้าร่วมทุกกลุ่ม)
 - ระยะเวลา เครือข่ายในระดับสถานศึกษา ระยะเวลาประมาณ 2-3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ตลอดช่วงเวลาในการทำงานวิจัย เครือข่ายระดับพื้นที่ ประมาณ 2-3 ครั้งต่อช่วงเวลาในการทำงานวิจัย เครือข่ายระดับจังหวัด ประมาณ 1-2 ครั้งต่อช่วงเวลาในการทำการวิจัย
 - สถานศึกษาจัดชั่วโมงอยู่ในภาระการสอนของครู/ภาระงาน เพื่อไม่ให้ครูถือว่าเป็นภาระเพิ่มขึ้น
 - อาจจะใช้ ICT ในการเข้ากลุ่ม ขึ้นอยู่กับบริบทและสถานการณ์ปัจจุบันที่เกิดขึ้น
- 2) บทบาทของบุคลากรในการทำ PLC
 - 2.1) ทีมพี่เลี้ยง (ผู้อำนวยการ/ครูวิชาการ/ศึกษานิเทศก์)
 - รักษาระดับการมีส่วนร่วมของสมาชิก
 - ควบคุมประเด็นการพูดคุย
 - ยั่วยุให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้โดยให้ทุกคนแสดงความคิดเห็น
 - 2.2) สมาชิก (ครูในเครือข่าย)
 - เปิดใจรับฟังและเสนอความคิดเห็นอย่างสร้างสรรค์
 - รับแนวทางไปปฏิบัติและนำผลมาเสนอ พร้อมต่อยอด
 - 2.3) ผู้บันทึก
 - สรุปประเด็นการสนทนาและแนวทางแก้ปัญหา พร้อมบันทึก
- 3) สมาชิกร่วมกันคิด “ปัญหาที่เกิดขึ้นจากการเรียนรู้ของนักเรียน ปัญหาในการทำวิจัยในการสร้างนวัตกรรม” หาปัญหาที่สำคัญที่สุด
- 4) หาสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดปัญหา
- 5) หาแนวทางแก้ไขปัญหา สรุปแนวทางการแก้ปัญหา

6) นำแนวทางที่สรุปเพื่อนำไปแก้ไขปัญหา โดยสิ่งที่ต้องทำต่อ ทำอย่างไร ทำเมื่อไหร่ ใช้อย่างไร และตรวจสอบการทำงานอย่างไร จะเสนอผลระหว่างทำงานและสรุปผลเมื่อไหร่

2.5 การเผยแพร่นวัตกรรม

1) ครูมีการเผยแพร่ นวัตกรรมด้วยรูปแบบที่หลากหลาย เช่น เอกสาร แผ่นพับ เขียนบทความทางเว็บไซต์ เป็นต้น

2) หน่วยงานทางการศึกษาในระดับจังหวัด จัดกิจกรรมประกวดผลงานวิจัยที่เป็นแบบอย่างที่ดี มอบเกียรติบัตร หรือโล่รางวัล

3) หน่วยงานทางการศึกษาในระดับจังหวัด จัดกิจกรรมเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ สำหรับครูที่มีผลงานวิจัยที่เป็นแบบอย่างที่ดี ในระดับจังหวัด

3. ด้านผลผลิต (Output)

3.1 ครูมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการสร้างนวัตกรรม

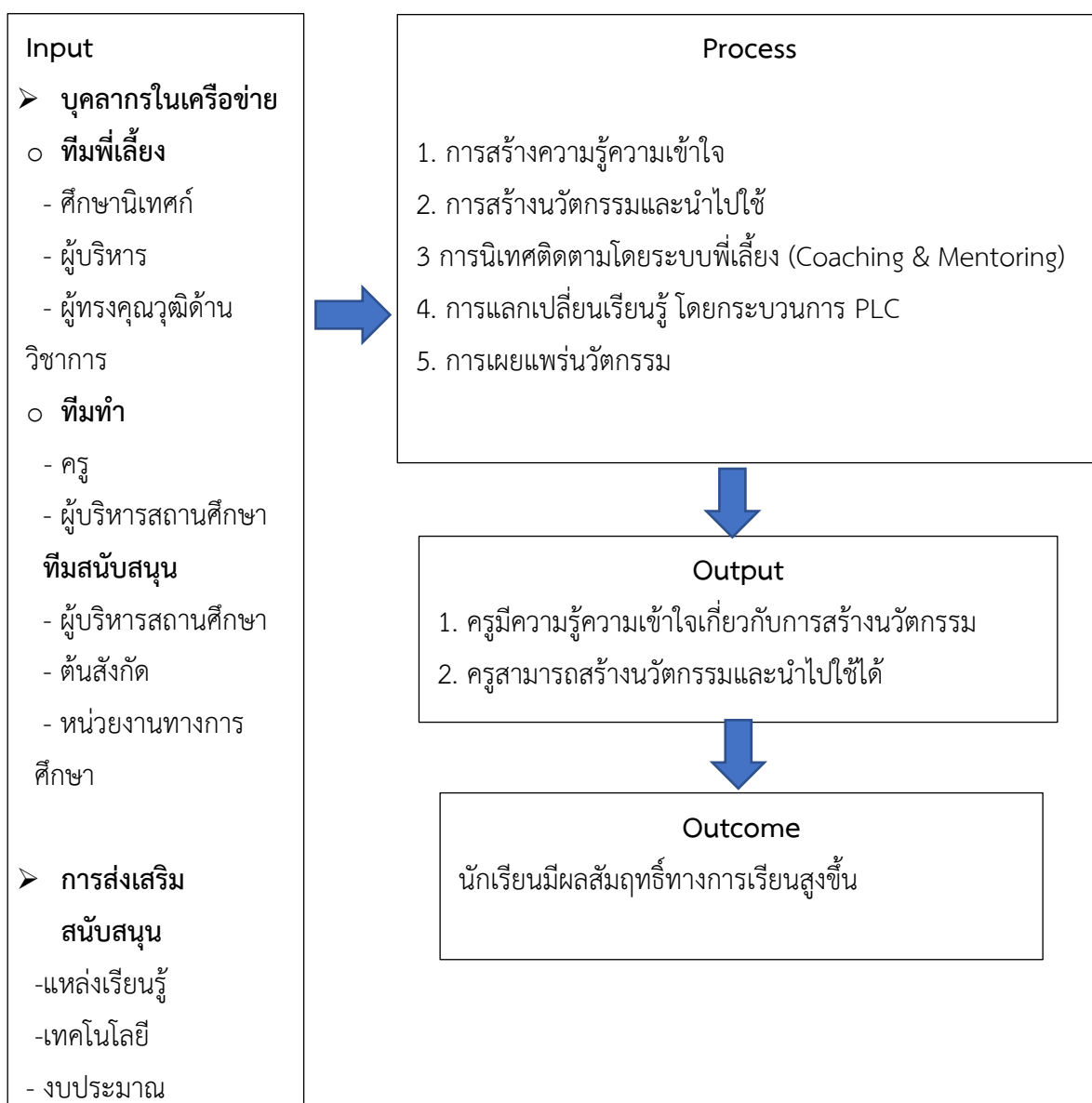
3.2 ครูสามารถสร้างนวัตกรรมและนำไปใช้ได้

4. ด้านผลลัพธ์ (Outcome)

นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

-ร่าง-

รูปแบบเครือข่ายครูนักวิจัยในการสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
สำหรับสถานศึกษาในจังหวัดพะเยา



ภาพที่ 2 ร่างรูปแบบเครือข่ายครูนักวิจัยในการสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสำหรับสถานศึกษาในจังหวัดพะเยา

2.2 ผลการประเมินคุณภาพรูปแบบเครือข่ายครูนักวิจัยในการสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้ เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสำหรับสถานศึกษาในจังหวัดพะเยา

คณะผู้วิจัยได้ยกร่างรูปแบบและจัดทำคู่มือการใช้รูปแบบเพื่อเป็นแนวทางในการนำรูปแบบไปใช้ จากนั้นประเมินคุณภาพของรูปแบบโดยสอบถามผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 9 คน เพื่อพิจารณาคุณภาพของรูปแบบใน 4 ประเด็น คือ ความถูกต้อง ความเหมาะสม ความเป็นประโยชน์ และความเป็นไปได้ ผลปรากฏดังตารางที่ 4 - ตารางที่ 9

ตารางที่ 4 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ ด้านความถูกต้อง ความเหมาะสม ความเป็นประโยชน์ และความเป็นไปได้ ของรูปแบบ

รายการประเมิน	ความคิดเห็นผู้ทรงคุณวุฒิ		
	Mean	SD	แปลผล
ด้านความถูกต้อง	4.80	0.40	มากที่สุด
ด้านความเหมาะสม	4.82	0.39	มากที่สุด
ด้านความเป็นประโยชน์	4.97	0.17	มากที่สุด
ความเป็นไปได้	4.91	0.29	มากที่สุด

จากตารางที่ 4 พบว่า รูปแบบการเครือข่ายครูนักวิจัยในการสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสำหรับสถานศึกษาในจังหวัดพะเยา มีความถูกต้อง ความเหมาะสม ความเป็นประโยชน์และความเป็นไปได้ ในระดับมากที่สุดทุกด้าน โดยด้านที่มีคะแนนเฉลี่ยสูงที่สุดคือ ด้านความเป็นประโยชน์ (Mean=4.97, SD = 0.17) รองลงมาคือ ด้านความเป็นไปได้ (Mean=4.91, SD = 0.29) ด้านความเหมาะสม (Mean=4.82, SD = 0.39) และด้านความถูกต้อง (Mean=4.80, SD = 0.40) ตามลำดับ

ตารางที่ 5 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ ด้านความถูกต้อง
ของรูปแบบ

รายการประเมิน	ความคิดเห็นผู้ทรงคุณวุฒิ		
	Mean	SD	แปลผล
1. องค์ประกอบของรูปแบบ ประกอบด้วย 4 ส่วน ตามทฤษฎีระบบ คือ ด้านปัจจัยนำเข้า (Input) ด้านกระบวนการ (process) ด้านผลผลิต (output) และ ด้านผลลัพธ์ (outcome)	4.67	0.50	มากที่สุด
2. หลักการของรูปแบบ	4.89	0.33	มากที่สุด
3. วัตถุประสงค์ของรูปแบบ	4.78	0.44	มากที่สุด
4. ปัจจัยนำเข้า (Input)ของรูปแบบ	4.78	0.44	มากที่สุด
5. ด้านกระบวนการ (Process) ของรูปแบบ			
ขั้นที่ 1 การสร้างความรู้ความเข้าใจ	4.89	0.33	มากที่สุด
ขั้นที่ 2 การสร้างนวัตกรรมและนำไปใช้	4.78	0.44	มากที่สุด
ขั้นที่ 3 การนิเทศติดตามโดยระบบพี่เลี้ยง (Coaching & Mentoring)	4.89	0.33	มากที่สุด
ขั้นที่ 4 การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ โดยกระบวนการ PLC	4.78	0.44	มากที่สุด
ขั้นที่ 5 การเผยแพร่นวัตกรรม	4.78	0.44	มากที่สุด
6. ด้านผลผลิต (Output) ของรูปแบบ	4.78	0.44	มากที่สุด
7. ด้านผลลัพธ์ (Outcome) ของรูปแบบ	4.78	0.44	มากที่สุด
รวม	4.80	0.40	มากที่สุด

จากตารางที่ 5 ผลการพิจารณาความถูกต้องของรูปแบบ พบว่า ในภาพรวมมีความถูกต้องในระดับมากที่สุด(Mean =4.80, SD = 0.40) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าทุกข้อมีความถูกต้องอยู่ในระดับมากที่สุด โดยรายการที่มีคะแนนเฉลี่ยสูงที่สุดคือ ด้านหลักการของรูปแบบและการนิเทศติดตามโดยระบบพี่เลี้ยง (Coaching & Mentoring) (Mean =4.89, SD = 0.33)

ตารางที่ 6 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ ด้านความเหมาะสม
ของรูปแบบ

รายการประเมิน	ความคิดเห็นผู้ทรงคุณวุฒิ		
	Mean	SD	แปลผล
1. องค์ประกอบของรูปแบบ ประกอบด้วย 4 ส่วนตามทฤษฎีระบบ คือ ด้านปัจจัยนำเข้า (Input) ด้านกระบวนการ (process) ด้านผลผลิต (output) และด้านผลลัพธ์ (outcome)	4.78	0.44	มากที่สุด
2. หลักการของรูปแบบ	5.00	0.00	มากที่สุด
3. วัตถุประสงค์ของรูปแบบ	4.89	0.33	มากที่สุด
4. ปัจจัยนำเข้า (Input)ของรูปแบบ	4.78	0.44	มากที่สุด
5. ด้านกระบวนการ (Process) ของรูปแบบ			
ขั้นที่ 1 การสร้างความรู้ความเข้าใจ	4.89	0.33	มากที่สุด
ขั้นที่ 2 การสร้างนวัตกรรมและนำไปใช้	4.78	0.44	มากที่สุด
ขั้นที่ 3 การนิเทศติดตามโดยระบบพี่เลี้ยง (Coaching & Mentoring)	4.78	0.44	มากที่สุด
ขั้นที่ 4 การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ โดยกระบวนการ PLC	4.78	0.44	มากที่สุด
ขั้นที่ 5 การเผยแพร่นวัตกรรม	4.78	0.44	มากที่สุด
6. ด้านผลผลิต (Output) ของรูปแบบ	4.78	0.44	มากที่สุด
7. ด้านผลลัพธ์ (Outcome) ของรูปแบบ	4.78	0.44	มากที่สุด
รวม	4.82	0.39	มากที่สุด

จากตารางที่ 6 ผลการพิจารณาความเหมาะสมของรูปแบบ พบว่า โดยภาพรวมมีความเหมาะสมระดับมากที่สุด (Mean =4.82, SD = 0.39) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ทุกข้อมีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด โดยรายการที่มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุด คือ ด้านหลักการของรูปแบบ (Mean =5.00, SD = 0.00) รองลงมาคือ ด้านวัตถุประสงค์ของรูปแบบและด้านการสร้างความรู้ความเข้าใจ (Mean =4.89, SD = 0.33)

ตารางที่ 7 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ ด้านเป็นประโยชน์
ของรูปแบบ

รายการประเมิน	ความคิดเห็นผู้ทรงคุณวุฒิ		
	Mean	SD	แปลผล
1. องค์ประกอบของรูปแบบ ประกอบด้วย 4 ส่วนตามทฤษฎีระบบ คือ ด้านปัจจัยนำเข้า (Input) ด้านกระบวนการ (process) ด้านผลผลิต (output) และด้านผลลัพธ์ (outcome)	4.89	0.33	มากที่สุด
2. หลักการของรูปแบบ	5.00	0.00	มากที่สุด
3. วัตถุประสงค์ของรูปแบบ	5.00	0.00	มากที่สุด
4. ปัจจัยนำเข้า (Input) ของรูปแบบ	4.89	0.33	มากที่สุด
5. ด้านกระบวนการ (Process) ของรูปแบบ			
ขั้นที่ 1 การสร้างความรู้ความเข้าใจ	5.00	0.00	มากที่สุด
ขั้นที่ 2 การสร้างนวัตกรรมและนำไปใช้	5.00	0.00	มากที่สุด
ขั้นที่ 3 การนิเทศติดตามโดยระบบพี่เลี้ยง (Coaching & Mentoring)	5.00	0.00	มากที่สุด
ขั้นที่ 4 การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ โดยกระบวนการ PLC	5.00	0.00	มากที่สุด
ขั้นที่ 5 การเผยแพร่นวัตกรรม	4.89	0.33	มากที่สุด
6. ด้านผลผลิต (Output) ของรูปแบบ	5.00	0.00	มากที่สุด
7. ด้านผลลัพธ์ (Outcome) ของรูปแบบ	5.00	0.00	มากที่สุด
รวม	4.97	0.17	มากที่สุด

จากตารางที่ 7 ผลการพิจารณาความเป็นประโยชน์ของรูปแบบ พบว่า โดยภาพรวมรูปแบบมีความเป็นประโยชน์ในระดับมากที่สุด (Mean = 4.97, SD = 0.17) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่าทุกข้อมีความเป็นประโยชน์ในระดับมากที่สุด (Mean = 4.89-5.00 , SD = 0.00-0.33)

ตารางที่ 8 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ ด้านความเป็นไปได้
ของรูปแบบ

รายการประเมิน	ความคิดเห็นผู้ทรงคุณวุฒิ		
	Mean	SD	แปลผล
1. องค์ประกอบของรูปแบบ ประกอบด้วย 4 ส่วนตามทฤษฎีระบบ คือ ด้านปัจจัยนำเข้า (Input) ด้านกระบวนการ (process) ด้านผลผลิต (output) และด้านผลลัพธ์ (outcome)	4.89	0.33	มากที่สุด
2. หลักการของรูปแบบ	5.00	0.00	มากที่สุด
3. วัตถุประสงค์ของรูปแบบ	5.00	0.00	มากที่สุด
4. ปัจจัยนำเข้า (Input) ของรูปแบบ	5.00	0.00	มากที่สุด
5. ด้านกระบวนการ (Process) ของรูปแบบ			
ขั้นที่ 1 การสร้างความรู้ความเข้าใจ	5.00	0.00	มากที่สุด
ขั้นที่ 2 การสร้างนวัตกรรมและนำไปใช้	4.89	0.33	มากที่สุด
ขั้นที่ 3 การนิเทศติดตามโดยระบบพี่เลี้ยง (Coaching & Mentoring)	4.78	0.44	มากที่สุด
ขั้นที่ 4 การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ โดยกระบวนการ PLC	4.89	0.33	มากที่สุด
ขั้นที่ 5 การเผยแพร่นวัตกรรม	4.89	0.33	มากที่สุด
6. ด้านผลผลิต (Output) ของรูปแบบ	4.89	0.33	มากที่สุด
7. ด้านผลลัพธ์ (Outcome) ของรูปแบบ	4.78	0.44	มากที่สุด
รวม	4.91	0.29	มากที่สุด

จากตารางที่ 8 ผลการพิจารณาความเป็นไปได้ของรูปแบบ พบว่า โดยภาพรวมมีความเป็นไปได้ระดับมากที่สุด (Mean =4.91, SD = 0.29) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ทุกข้อมีความเป็นไปได้ในระดับมากที่สุด โดยรายการที่มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุด คือ ด้านหลักการของรูปแบบ ด้านวัตถุประสงค์ ด้านปัจจัยนำเข้าและด้านการสร้างความรู้ความเข้าใจ (Mean =5.00, SD = 0.00)

สรุปข้อเสนอแนะในการปรับปรุงรูปแบบของผู้เชี่ยวชาญ

ผู้เชี่ยวชาญได้แสดงความคิดเห็นและให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงรูปแบบ สรุปได้ดังนี้

ตารางที่ 9 สรุปข้อเสนอแนะในการปรับปรุงรูปแบบของผู้เชี่ยวชาญ

ประเด็นหลักของรูปแบบ	ข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ
องค์ประกอบของรูปแบบ	ควรเพิ่มการตรวจสอบย้อนกลับ (Feedback)
หลักการของรูปแบบ	ไม่มี
ด้านวัตถุประสงค์	1.ควรเพิ่มวัตถุประสงค์ เพื่อสร้างเครือข่ายครูนักวิจัยฯ
ด้านกระบวนการ	1. ควรระบุเวลาในแต่ละขั้นตอนโดยประมาณ 2. ควรปรับบริบท เป็นการนิเทศติดตามโดยระบบพี่เลี้ยงเพื่อสร้างนวัตกรรม 3. การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้วยกระบวนการ PLC ควรสอดแทรกอยู่ในขั้นตอนการสร้างนวัตกรรมและการนำไปใช้ โดยควรนำเสนอแต่ละขั้นตอนว่าต้องทำอะไรบ้าง มีกิจกรรมอย่างไร มีบุคลากรในการทำ PLC คือใครบ้าง และแต่ละคนมีบทบาทใดบ้าง และทำกี่ครั้ง 4. ควรมีการตรวจสอบนวัตกรรมก่อนเผยแพร่ 5. ในขั้นตอนการสร้างนวัตกรรมและการนำไปใช้ ควรเพิ่ม การตรวจสอบคุณภาพของนวัตกรรม การนำนวัตกรรมไปใช้ การสรุปและรายงานผล การใช้นวัตกรรม 6. การสร้างนวัตกรรมและนำไปใช้ ควรเปลี่ยนเป็น การพัฒนานวัตกรรมและนำไปใช้
ด้านผลผลิต	1.ควรเพิ่มความพึงพอใจของครูในเครือข่าย 2.ควรเพิ่ม ได้เครือข่ายครูนักวิจัย
ด้านผลลัพธ์	1. ควรเพิ่มความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการการใช้นวัตกรรม 2. ความนิยมนิยามคำว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนว่าคืออะไร วัดได้โดยวิธีใด
ข้อเสนอแนะอื่นๆ	1. ควรนำเสนอขั้นตอนของรูปแบบ 5 ขั้น ว่าในแต่ละขั้นตอน จะประกอบด้วยบุคลากรในเครือข่ายใดบ้าง ซึ่งจะทำให้ผู้ที่นำรูปแบบไปใช้มองเห็นภาพมากยิ่งขึ้น หรืออาจจะพิจารณาบุคลากรในเครือข่ายใน Input ทำหน้าที่ไหนบ้างในกระบวนการ

2.3 ผลการปรับปรุงรูปแบบเครือข่ายครุฑนักวิจัยในการสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสำหรับสถานศึกษาในจังหวัดพะเยา

คณะผู้วิจัยได้คำข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญมาปรับปรุง แก้ไข รูปแบบ ดังนี้

รูปแบบเครือข่ายครุฑนักวิจัยในการสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสำหรับสถานศึกษาในจังหวัดพะเยา

หลักการของรูปแบบ

รูปแบบเครือข่ายครุฑนักวิจัยในการสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสำหรับสถานศึกษาในจังหวัดพะเยา เป็นความร่วมมือในระดับประสานงาน (Coordination) มีการแลกเปลี่ยนข้อมูล จัดกิจกรรมตามเป้าหมายร่วมกัน โดยใช้หลักการทำงานแบบมีส่วนร่วมในการทำงาน ที่มีเป้าหมายร่วมกัน ทำงานร่วมกันด้วยความสมัครใจ เป็นกัลยาณมิตร มีการนิเทศติดตามด้วยระบบพี่เลี้ยง (Coaching & Mentoring) โดยมีพี่เลี้ยงที่มีประสบการณ์ หรือมีความสามารถที่ทำหน้าที่ส่งเสริมและช่วยเหลือครูในเครือข่าย ให้มีความมั่นใจและสามารถพัฒนางานได้อย่างต่อเนื่อง ใช้กระบวนการชี้แนะ(Coaching) ในการแนะแนวทางให้ การบอกทิศทาง เป้าหมาย วิธีการให้ ส่วนการดำเนินการเพื่อไปสู่เป้าหมาย โดยผู้รับการชี้แนะต้องเป็นผู้ตัดสินใจเอง และใช้หลักการชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (Professional Learning Community) เป็นกระบวนการสร้างการเปลี่ยนแปลงโดยเรียนรู้จากการปฏิบัติงานของกลุ่มบุคคลที่มารวมตัวกันเพื่อทำงานร่วมกันและสนับสนุนซึ่งกัน บนพื้นฐานวัฒนธรรมความสัมพันธ์แบบกัลยาณมิตร

วัตถุประสงค์ของรูปแบบ

1. เพื่อสร้างเครือข่ายครุฑนักวิจัยในการสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของสถานศึกษาในจังหวัดพะเยา
2. เพื่อพัฒนาให้ครูมีความรู้ความเข้าใจและสามารถสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของ สถานศึกษาจังหวัดพะเยา
3. ครูมีความพึงพอใจต่อรูปแบบเครือข่ายครุฑนักวิจัยในการสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของสถานศึกษาในจังหวัดพะเยา
4. เพื่อให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

รูปแบบเครือข่ายครุศึกษาวิจัยในการสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สำหรับสถานศึกษาในจังหวัดพะเยา

รูปแบบประกอบด้วย 4 ส่วนตามทฤษฎีระบบ คือ ด้านปัจจัยนำเข้า (Input) ด้านกระบวนการ (process) ด้านผลผลิต (output) และ ด้านผลลัพธ์ (outcome) โดยมีรายละเอียดแนวทางการดำเนินงาน ดังนี้

1. ด้านปัจจัยนำเข้า (Input) ประกอบด้วยบุคลากรในเครือข่าย และการส่งเสริมสนับสนุน

1.1 บุคลากรในเครือข่าย ประกอบด้วย

1) ทีมพี่เลี้ยง คือ ผู้ที่มีความรู้ความสามารถในด้านการทำวิจัยเพื่อสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งประกอบด้วย ศึกษานิเทศก์ ผู้บริหาร และผู้ทรงคุณวุฒิ ด้านวิชาการ เช่น อาจารย์มหาวิทยาลัย หรือนักวิชาการการศึกษา เป็นต้น มีหน้าที่เป็นผู้ส่งเสริมให้คำแนะนำ ช่วยเหลือให้ครูในเครือข่าย โดยใช้กระบวนการชี้แนะ (Coaching) เพื่อให้ครูสามารถทำวิจัยในการสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2) ทีมทำ คือ ครูและผู้บริหารสถานศึกษาที่สมัครใจเข้าร่วมเครือข่ายครุศึกษาวิจัย โดยมีเป้าหมายร่วมกันคือ การสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนในสถานศึกษาทุกสังกัดในจังหวัดพะเยา

3) ทีมสนับสนุน คือ ผู้บริหารสถานศึกษา หน่วยงานต้นสังกัด หน่วยงานทางการศึกษาในจังหวัดพะเยา เช่น สำนักงานศึกษาธิการจังหวัดพะเยา มหาวิทยาลัยพะเยา เป็นต้น เป็นทีมที่ให้การสนับสนุนในด้านแหล่งเรียนรู้ เทคโนโลยี และงบประมาณ

1.2 การส่งเสริมสนับสนุน ในด้านแหล่งเรียนรู้ ด้านเทคโนโลยี ด้านงบประมาณ และด้านขวัญและกำลังใจ ดังนี้

- 1) มีแหล่งข้อมูลด้านการวิจัยที่ถูกต้องและทันสมัยสำหรับให้ครูได้ศึกษาค้นคว้า
- 2) มีการอบรมให้ความรู้ด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการวิจัย
- 3) มีงบประมาณสนับสนุนสำหรับการทำงานการวิจัยจากสถานศึกษา หน่วยงานต้นสังกัด

ต้นสังกัด

4) มีการสร้างขวัญและกำลังใจสำหรับครูในการทำวิจัย เช่น มีโอกาสนำเสนอผลงานวิจัย มีการให้รางวัล/ประกาศเกียรติบัตร ทั้งจากสถานศึกษา หน่วยงานต้นสังกัด หรือหน่วยงานทางการศึกษาในระดับจังหวัด

2. ด้านกระบวนการ (Process)

2.1 การสร้างความรู้ความเข้าใจ

หน่วยงานทางการศึกษาในระดับจังหวัด/หน่วยงานต้นสังกัด/ทีมพี่เลี้ยง มีการสร้างความตระหนักและให้ความรู้เกี่ยวกับการวิจัยเพื่อสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้ให้กับครูในเครือข่าย เช่น การออกแบบนวัตกรรมการเรียนรู้เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ด้านเทคโนโลยีการศึกษา การออกแบบการวิจัย ด้านระเบียบวิธีวิจัย การสร้างเครื่องมือในการวิจัย ด้านสถิติพื้นฐานและโปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการวิจัย และการเขียนรายงานการวิจัย เป็นต้น โดยใช้รูปแบบการสร้างความรู้ความเข้าใจที่เหมาะสมกับบริบท เช่น การศึกษาเอกสาร การอบรมให้ความรู้ทั้งแบบเผชิญหน้าและการอบรมออนไลน์ การอภิปรายแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เป็นต้น

2.2 การพัฒนานวัตกรรมและนำไปใช้

ครุศึกษามีการพัฒนานวัตกรรมและนำไปใช้ โดยใช้กระบวนการวิจัยดังนี้

- 1) วิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน จัดลำดับมาตรฐาน/ตัวชี้วัดตามความต้องการปรับปรุงเร่งด่วนที่สุด
- 2) ศึกษาเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อหาแนวทางการพัฒนาการจัดการเรียนรู้เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
- 3) เลือกนวัตกรรมการเรียนรู้เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
- 4) สร้างนวัตกรรมการเรียนรู้ และหาคุณภาพของนวัตกรรม
- 5) นำนวัตกรรมไปใช้
- 6) สรุปผลและรายงานผล

2.3 การนิเทศติดตามโดยระบบพี่เลี้ยง (Coaching & Mentoring) เพื่อสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้ ในระหว่างที่ครูมีการสร้างนวัตกรรมและนำไปใช้ ทีมพี่เลี้ยงมีการนิเทศติดตามโดยระบบพี่เลี้ยง (Coaching & Mentoring) โดยใช้กระบวนการดังนี้

- 1) ตรวจสอบความรู้ความเข้าใจพื้นฐานของครูเกี่ยวกับประเด็นที่สอนงาน
- 2) บอก อธิบาย ชี้แจงเพื่อให้กระจ่างในประเด็นนั้นมากยิ่งขึ้น
- 3) ให้ครูสรุปความรู้ความเข้าใจของตนเอง
- 4) ให้ครูวางแผนนำความรู้ความเข้าใจไปใช้
- 5) ติดตามผลการนำความรู้ความเข้าใจไปใช้

2.4 การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ โดยกระบวนการ PLC ในระหว่างที่ครูมีการสร้างนวัตกรรมและนำไปใช้ มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้โดยกระบวนการ PLC โดยใช้กระบวนการ PLC ดังนี้

- 1) การรวมกลุ่มครูในเครือข่าย
- จำนวนสมาชิกในกลุ่มประมาณ 6-8 คน (ทีมพี่เลี้ยง เข้าร่วมทุกกลุ่ม)
 - ระยะเวลา ประมาณ 1-2 ครั้งต่อช่วงเวลาในการทำการวิจัย ครั้งละประมาณ 1-2 ชั่วโมง
 - สถานศึกษาจัดชั่วโมงอยู่ในภาระการสอนของครู/ภาระงาน เพื่อไม่ให้ครูถือว่าเป็นภาระเพิ่มขึ้น
 - อาจจะใช้ ICT ในการเข้ากลุ่ม ขึ้นอยู่กับบริบทและสภาวะการณ์ปัจจุบันที่เกิดขึ้น

2) บทบาทของบุคลากรในการทำ PLC

2.1) ทีมพี่เลี้ยง (ศึกษานิเทศก์/อาจารย์มหาวิทยาลัย)

- รักษาระดับการมีส่วนร่วมของสมาชิก
- ควบคุมประเด็นการพูดคุย
- ช่วยให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้โดยให้ทุกคนแสดงความคิดเห็น
- เสนอแนะแนวทางแก้ไขปัญหา

2.2) สมาชิก (ครุณักวิจัยในเครือข่าย)

- เปิดใจรับฟังและเสนอความคิดเห็นอย่างสร้างสรรค์
- รับแนวทางไปปฏิบัติและนำผลมาเสนอ พร้อมต่อยอด

2.3) ผู้บันทึก

สรุปประเด็นการสนทนาและแนวทางแก้ปัญหา พร้อมบันทึก

3) สมาชิกร่วมกันคิด เช่น ปัญหาที่เกิดขึ้นจากการเรียนรู้ของนักเรียน ปัญหาในการทำวิจัยในการสร้างนวัตกรรม หาปัญหาที่สำคัญที่สุด

4) หาสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดปัญหา

5) หาแนวทางแก้ไขปัญหา สรุปแนวทางการแก้ปัญหา

6) นำแนวทางที่สรุปเพื่อนำไปแก้ไขปัญหา โดยสิ่งที่ต้องทำต่อ ทำอย่างไร ทำเมื่อไร ใช้อย่างไร และตรวจสอบการทำงานอย่างไร จะเสนอผลระหว่างทำงานและสรุปผลเมื่อไร

ในการดำเนินงานขั้นที่ 1-ขั้นที่ 4 จะดำเนินงานอย่างต่อเนื่องเป็นลำดับขั้น จนกระทั่งครุณักวิจัยได้นวัตกรรม นำนวัตกรรมไปทดลองใช้ สรุปและเขียนรายงานผลการใช้นวัตกรรม

2.5 การตรวจสอบคุณภาพนวัตกรรม

1) ทีมพี่เลี้ยงตรวจสอบคุณภาพของนวัตกรรมอีกครั้งก่อนนำไปเผยแพร่

ขึ้นอีกครั้ง

2) กรณีตรวจสอบแล้วยังไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด ให้นำไปพัฒนาปรับปรุงให้ดีขึ้น

3) กรณีตรวจสอบแล้วมีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด สามารถนำไปเผยแพร่ได้

2.6 การเผยแพร่นวัตกรรม

1) ครูมีการเผยแพร่ นวัตกรรมด้วยรูปแบบที่หลากหลาย เช่น เอกสาร แผ่นพับ เขียนบทความทางเว็บไซต์ เป็นต้น

2) หน่วยงานทางการศึกษาในระดับจังหวัด จัดกิจกรรมประกวดผลงานวิจัยที่เป็นแบบอย่างที่ดี มอบเกียรติบัตร หรือโล่รางวัล

3) หน่วยงานทางการศึกษาในระดับจังหวัด จัดกิจกรรมเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ สำหรับครูที่มีผลงานวิจัยที่เป็นแบบอย่างที่ดี ในระดับจังหวัด

3. ด้านผลผลิต (Output)

3.1 มีเครือข่ายครูนักวิจัยในการสร้างนวัตกรรมฯ

3.2 ครูมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการสร้างนวัตกรรม

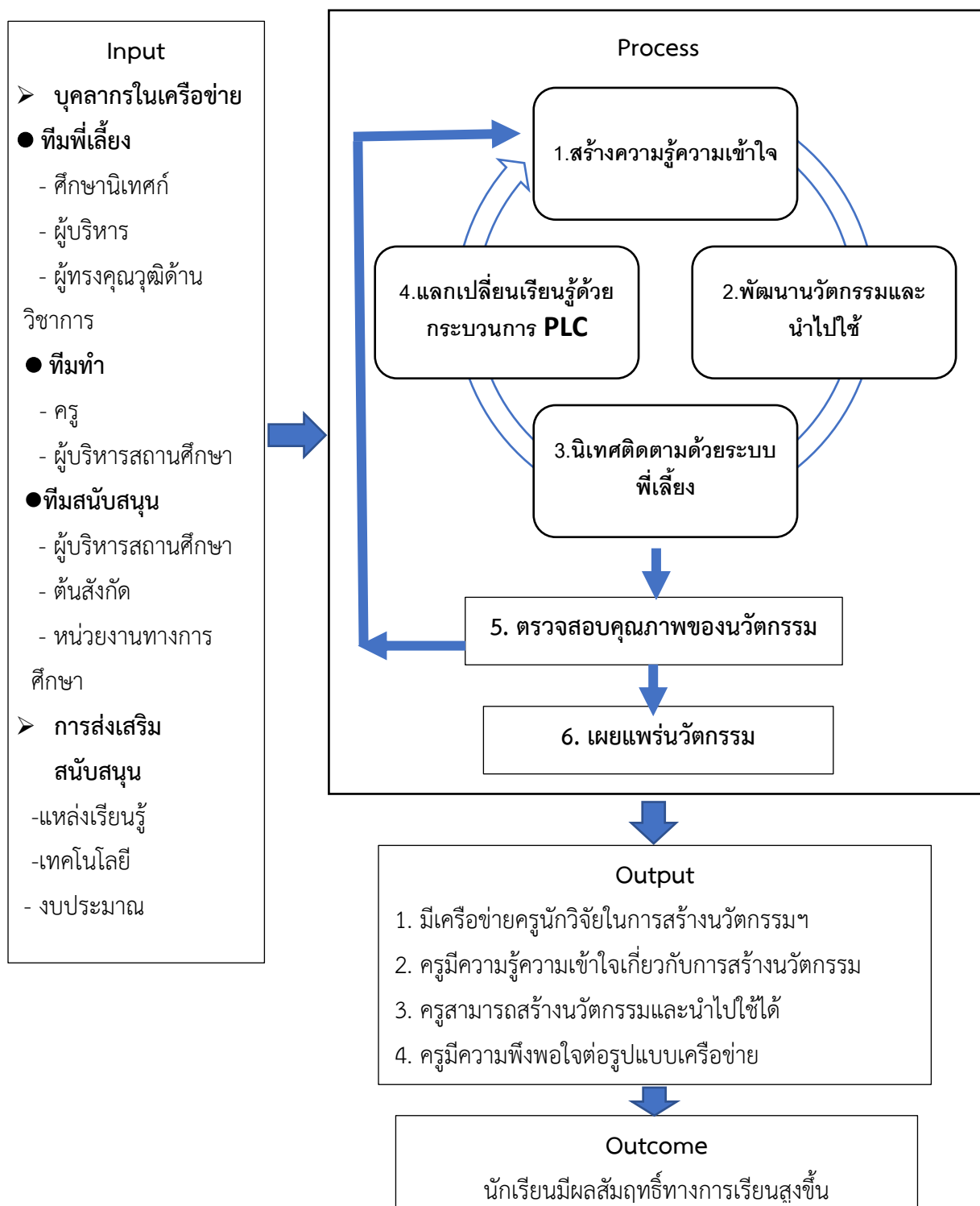
3.3 ครูสามารถสร้างนวัตกรรมและนำไปใช้ได้

3.4 ครูมีความพึงพอใจต่อรูปแบบเครือข่ายฯ

4. ด้านผลลัพธ์ (Outcome)

-นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

โดยแต่ละองค์ประกอบของรูปแบบเครือข่ายครูนักวิจัยในการสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสำหรับสถานศึกษาในจังหวัดพะเยา มีความสัมพันธ์กันดังภาพที่ 1



ภาพที่ 3 รูปแบบเครือข่ายครุนักวิจัยในการสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสำหรับสถานศึกษาในจังหวัดพะเยา

ตอนที่ 3 ประสิทธิภาพของเครือข่ายครุฑนักวิจัยในการสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสำหรับสถานศึกษาในจังหวัดพะเยา

คณะผู้วิจัยได้นำรูปแบบเครือข่ายครุฑนักวิจัยไปทดลองใช้ 2 ครั้ง โดยครั้งที่ 1 ทดลองใช้ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564 จำนวนกลุ่มตัวอย่างจำนวน 58 คน ได้มาโดยความสมัครใจ และทดลองใช้ครั้งที่ 2 ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 จำนวนกลุ่มตัวอย่างจำนวน 60 คน ได้มาโดยความสมัครใจ โดยศึกษาประสิทธิภาพของเครือข่ายครุฑนักวิจัยในการสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้ 4 ด้าน ได้แก่

1. ด้านความรู้ความเข้าใจของครุฑนักวิจัยเกี่ยวกับการวิจัยเพื่อสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้
2. ด้านนวัตกรรมการเรียนรู้
3. ด้านการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
4. ด้านความพึงพอใจต่อรูปแบบเครือข่าย

3.1 ผลการทดลองครั้งที่ 1

คณะผู้วิจัยได้นำรูปแบบเครือข่ายครุฑนักวิจัยไปทดลองใช้ครั้งที่ 1 ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564 จำนวนกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 19 โรงเรียนๆ ละ 3 คน เป็นจำนวน 57 คน ได้มาโดยความสมัครใจ ผลการดำเนินงาน มีรายละเอียดดังนี้

3.1.1 ผลการประเมินความรู้ความเข้าใจของครุฑนักวิจัยก่อนและหลังการอบรม

ตารางที่ 10 ผลการประเมินความรู้ความเข้าใจของครุฑนักวิจัยก่อนและหลังการอบรม

การทดสอบ	คะแนนเต็ม	Mean	SD	E.I
ก่อนอบรม	15	9.44	1.80	0.7613
หลังอบรม	15	12.68	1.98	

จากตารางที่ 10 พบว่าคะแนนเฉลี่ยหลังอบรมสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนอบรม โดยมีค่าดัชนีประสิทธิภาพเท่ากับ 0.7613 แสดงว่า ผู้เข้าอบรมมีคะแนนหลังอบรมเพิ่มขึ้นก่อนอบรมร้อยละ 76.13

3.1.2 ด้านนวัตกรรมการเรียนรู้

ครูเครือข่ายนักวิจัยมีที่เป็นกลุ่มตัวอย่างทั้ง 19 โรงเรียนมีนวัตกรรมทุกโรงเรียน โดยบางโรงเรียนก็ทำเป็นกลุ่ม บางโรงเรียนก็ทำเดี่ยว ได้นวัตกรรมทั้งหมด จำนวน 27 นวัตกรรม โดยเป็นนวัตกรรมด้านการบริหารจัดการศึกษา จำนวน 9 นวัตกรรม เป็นนวัตกรรมการเรียนรู้ จำนวน 18 นวัตกรรม โดยแบ่งประเภทของนวัตกรรม ดังตารางที่ 10

ตารางที่ 11 แสดงนวัตกรรมของครูเครือข่ายนักวิจัย

ประเภทของนวัตกรรม	จำนวน(ผลงาน)	คิดเป็นร้อยละ
เทคนิค วิธีการ	16	59.26
สื่อ วัสดุ อุปกรณ์	8	29.63
สื่อวัสดุ อุปกรณ์ ร่วมกับการใช้เทคนิควิธีการ	3	11.11

จากตารางที่ 11 พบว่า ประเภทของนวัตกรรมที่ครูเครือข่ายนักวิจัยพัฒนาขึ้น เป็นนวัตกรรมประเภทเทคนิค วิธีการมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 59.26 รองลงมาคือ นวัตกรรมประเภทสื่อ วัสดุ อุปกรณ์ คิดเป็นร้อยละ 29.63 และเป็นนวัตกรรมประเภทสื่อวัสดุ อุปกรณ์ร่วมกับการใช้เทคนิควิธีการน้อยที่สุด คิดเป็นร้อยละ 11.11

3.1.3 ด้านการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ผลงานวิจัยของครูเครือข่ายนักวิจัย ทั้ง 27 ผลงาน เป็นงานวิจัยในชั้นเรียนที่ศึกษาจากกลุ่มประชากรทุกงานวิจัย และทุกผลงานช่วยให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

3.1.4 ผลการศึกษาความพึงพอใจของครูเครือข่ายนักวิจัย

ตารางที่ 12 ผลการศึกษาความพึงพอใจของครูเครือข่ายนักวิจัยต่อการดำเนินงานตามรูปแบบฯ

รายการ	ระดับความพึงพอใจ		
	Mean	SD	แปลผล
ความรู้ความสามารถของทีมพี่เลี้ยง	4.78	0.51	มากที่สุด
การถ่ายทอดความรู้ของทีมพี่เลี้ยง	4.52	0.64	มากที่สุด
การอบรมสร้างความรู้ความเข้าใจ	4.68	0.59	มากที่สุด
การนิเทศ ติดตามด้วยระบบพี่เลี้ยง	4.22	0.97	มากที่สุด
การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้วยกระบวนการ PLC	4.52	0.64	มาก
การเผยแพร่นวัตกรรม	4.80	0.64	มากที่สุด
รวม	4.59	0.22	มากที่สุด

จากตารางที่ 12 พบว่า ครูเครือข่ายนักวิจัยมีความพึงพอใจต่อการดำเนินงานตามรูปแบบเครือข่ายนักวิจัยฯ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด (Mean=4.59, SD = 0.22) โดยรายการที่มีคะแนนสูงสุด คือ การเผยแพร่นวัตกรรม (Mean=4.80, SD = 0.64) รองลงมาคือ ความรู้ความสามารถของทีม พี่เลี้ยง (Mean=4.78, SD = 0.51) และการอบรมสร้างความรู้ความเข้าใจ (Mean=4.68, SD = 0.59)

3.2 ผลการทดลองครั้งที่ 2

คณะผู้วิจัยได้นำรูปแบบเครือข่ายครูนักวิจัยไปทดลองใช้ครั้งที่ 2 ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 จำนวนกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 60 คน ได้มาด้วยความสมัครใจ ผลการดำเนินงาน มีรายละเอียดดังนี้

3.2.1 ผลการประเมินความรู้ความเข้าใจของครูนักวิจัยก่อนและหลังการอบรม

ตารางที่ 13 ผลการประเมินความรู้ความเข้าใจของครูนักวิจัยก่อนและหลังการอบรม

การทดสอบ	คะแนนเต็ม	Mean	SD	E.I
ก่อนอบรม	15	7.08	2.31	0.7501
หลังอบรม	15	14.00	1.44	

จากตารางที่ 13 พบว่า คะแนนเฉลี่ยหลังอบรมสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนอบรม โดยมีค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.7501 แสดงว่า ผู้เข้าอบรมมีคะแนนหลังอบรมเพิ่มขึ้นก่อนอบรมร้อยละ 75.01

3.2.2 ด้านนวัตกรรมการเรียนรู้

ครูเครือข่ายนักวิจัยที่เป็นกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 60 คน ได้นวัตกรรมทั้งหมด จำนวน 42 นวัตกรรม คิดเป็นร้อยละ 70 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด เป็นนวัตกรรมด้านการบริหารจัดการศึกษา จำนวน 12 นวัตกรรม เป็นนวัตกรรมการเรียนรู้ จำนวน 30 นวัตกรรม โดยแบ่งประเภทของนวัตกรรม ดังตารางที่ 14

ตารางที่ 14 แสดงนวัตกรรมของครูเครือข่ายนักวิจัย

ประเภทของนวัตกรรม	จำนวน(ผลงาน)	คิดเป็นร้อยละ
เทคนิค วิธีการ	27	64.29
สื่อ วัสดุ อุปกรณ์	9	21.43
สื่อวัสดุ อุปกรณ์ ร่วมกับการใช้เทคนิควิธีการ	6	14.28

จากตารางที่ 14 พบว่า นวัตกรรมของครูเครือข่ายนักวิจัย เป็นนวัตกรรมประเภทเทคนิค วิธีการ มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 64.29 รองลงมาคือ ประเภทสื่อ วัสดุ อุปกรณ์ คิดเป็นร้อยละ 21.43 และประเภทสื่อวัสดุ อุปกรณ์ร่วมกับการใช้เทคนิควิธีการน้อยที่สุด คิดเป็นร้อยละ 14.28

3.2.3 ด้านการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

เนื่องจากในภาคเรียนที่ 2 มีการแพร่ระบาดของโรคไวรัสโคโรนา 2019 (Covid-19) จำนวนมากในจังหวัดพะเยา ทำให้โรงเรียนปิดทำการสอนบ่อยมาก ครูเครือข่ายนักวิจัยจึงไม่สามารถทดลองใช้นวัตกรรมได้ทั้งหมด สามารถทำได้ถึงขั้นการสร้างนวัตกรรม โดยผ่านผู้เชี่ยวชาญ ทั้งนี้ มีนวัตกรรมที่สามารถทดลองใช้กับนักเรียนได้ จำนวน 8 นวัตกรรม โดยทุกนวัตกรรมทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

3.2.4 ผลการศึกษาความพึงพอใจของครูเครือข่ายนักวิจัย

ตารางที่ 15 ผลการศึกษาความพึงพอใจของครูเครือข่ายนักวิจัยต่อการดำเนินงานตามรูปแบบฯ

รายการ	ระดับความพึงพอใจ		
	Mean	SD	แปลผล
ความรู้ความสามารถของทีมพี่เลี้ยง	4.92	0.26	มากที่สุด
การถ่ายทอดความรู้ของทีมพี่เลี้ยง	4.88	0.33	มากที่สุด
การอบรมสร้างความรู้ความเข้าใจ	4.73	0.53	มากที่สุด
การนิเทศ ติดตามด้วยระบบพี่เลี้ยง	4.65	0.48	มากที่สุด
การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้วยกระบวนการ PLC	4.79	0.43	มากที่สุด
การเผยแพร่นวัตกรรม	4.65	0.54	มากที่สุด
รวม	4.77	0.11	มากที่สุด

จากตารางที่ 15 ผลการประเมินความพึงพอใจของครูต่อการดำเนินงานตามรูปแบบเครือข่ายพบว่า โดยภาพรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด (Mean = 4.77, SD = 0.11) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าทุกด้านมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด โดยรายการที่มีคะแนนเฉลี่ยสูงที่สุด คือ ความรู้ความสามารถของทีมพี่เลี้ยง (Mean = 4.92, SD = 0.26) รองลงมาคือ การถ่ายทอดความรู้ของทีมพี่เลี้ยง (Mean = 4.88, SD = 0.33) และ การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้วยกระบวนการ PLC (Mean = 4.79, SD = 0.43)

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

โครงการพัฒนาเครือข่ายครูนักวิจัยในการสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสำหรับสถานศึกษาในจังหวัดพะเยา มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาสภาพ ปัญหาและความต้องการจำเป็นของเครือข่ายครูนักวิจัยในการสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สำหรับสถานศึกษาในจังหวัดพะเยา 2) เพื่อพัฒนาเครือข่ายครูนักวิจัยในการสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสำหรับสถานศึกษาในจังหวัดพะเยา 3) เพื่อศึกษาประสิทธิผลของเครือข่ายครูนักวิจัยในการสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสำหรับสถานศึกษาในจังหวัดพะเยา มีขั้นตอนในการดำเนินการวิจัยทั้งหมด 3 ระยะ คือ

ระยะที่ 1 ศึกษาสภาพ ปัญหาและความต้องการจำเป็นของเครือข่ายครูนักวิจัยในการสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสำหรับสถานศึกษาในจังหวัดพะเยา กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาในขั้นนี้ คือ ผู้บริหารและครูผู้สอนในสถานศึกษาทุกสังกัดในจังหวัดพะเยา ปีการศึกษา 2564 จำนวน 359 คนได้มาโดยการสุ่มแบบแบ่งชั้น เครื่องมือที่ใช้ คือ แบบสอบถามสภาพปัจจุบันและสภาพที่คาดหวังเกี่ยวกับเครือข่ายครูนักวิจัยในการสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และเทคนิควิธี Modified Priority Needs Index (PNI_{modified})

ระยะที่ 2 พัฒนาเครือข่ายครูนักวิจัยในการสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสำหรับสถานศึกษาในจังหวัดพะเยา มีวิธีการพัฒนารูปแบบ 3 ขั้นตอน คือ 1) ยกร่างรูปแบบ 2) ประเมินคุณภาพของรูปแบบเครือข่ายครูนักวิจัยในการสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสำหรับสถานศึกษาในจังหวัดพะเยา ในด้านความถูกต้อง ความเหมาะสม ความเป็นประโยชน์ และความเป็นไปได้ โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 9 ท่าน และ 3) ปรับปรุงรูปแบบตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

ระยะที่ 3 ศึกษาประสิทธิผลของเครือข่ายครูนักวิจัยในการสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสำหรับสถานศึกษาในจังหวัดพะเยา โดยดำเนินการทดลองใช้รูปแบบ 2 ครั้ง โดยครั้งที่ 1 ดำเนินการในระหว่างเดือน มิถุนายน - กันยายน 2564 กลุ่มตัวอย่างคือ คือ ผู้บริหารและครูผู้สอนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ทุกสังกัด ในจังหวัดพะเยาที่สมัครใจเข้าร่วมโครงการพัฒนาเครือข่ายครูนักวิจัย จำนวน 57 คน และครั้งที่ 2 ดำเนินการระหว่างเดือน ธันวาคม 2564 - มีนาคม 2565 กลุ่มตัวอย่างคือ คือ ผู้บริหารและครูผู้สอนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานทุกสังกัด ในจังหวัดพะเยาที่สมัครใจ

เข้าร่วมโครงการพัฒนาเครือข่ายครูนักวิจัย จำนวน 60 คน เครื่องมือที่ใช้ คือ รูปแบบเครือข่ายครูนักวิจัยในการสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนพร้อมคู่มือการใช้รูปแบบแบบทดสอบความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการวิจัยในการสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้ และแบบประเมินความพึงพอใจต่อรูปแบบ

สรุปผลการวิจัย

1. การดำเนินการเครือข่ายครูนักวิจัยในการสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสำหรับสถานศึกษาในจังหวัดพะเยา พบว่า มีสภาพปัจจุบันอยู่ในระดับปานกลาง ($\text{Mean} = 3.30$, $\text{SD} = 1.13$) และมีสภาพที่คาดหวังอยู่ในระดับมาก ($\text{Mean} = 4.05$, $\text{SD} = 1.03$) มีค่า $\text{PNI}_{\text{modified}}$ อยู่ระหว่าง 0.076-0.377 และข้อรายการที่มีความต้องการจำเป็นมากที่สุด 10 ลำดับแรก เรียงจากมากไปน้อย คือ 1) ครูมีการประสานงาน การทำงานร่วมกันเป็นเครือข่ายในระดับจังหวัดอย่างเป็นระบบ ($\text{PNI}_{\text{modified}} = 0.377$) 2) ครูมีทีมพี่เลี้ยงในการแนะนำทำวิจัยทางการศึกษา ($\text{PNI}_{\text{modified}} = 0.366$) 3) ครูได้รับงบประมาณสนับสนุนสำหรับการทำงานวิจัยจากหน่วยงานทางการศึกษาในระดับจังหวัดพะเยา ($\text{PNI}_{\text{modified}} = 0.347$) 4) ครูมีการสร้างกลุ่มเครือข่ายความร่วมมือเพื่อพัฒนาด้านงานวิจัยในระดับจังหวัดพะเยา ($\text{PNI}_{\text{modified}} = 0.324$) 5) มีหน่วยงานประสานงานเพื่อทำหน้าที่ส่งเสริมการทำวิจัยในระดับจังหวัดพะเยา ($\text{PNI}_{\text{modified}} = 0.315$) 6) การให้รางวัล ประกาศเกียรติบัตรด้านการวิจัยสำหรับครูในระดับหน่วยงานต้นสังกัด ($\text{PNI}_{\text{modified}} = 0.312$) 7) ครูได้รับการสนับสนุนให้ทำการวิจัยร่วมกับสถาบันอื่นๆ ภายในระดับจังหวัดพะเยา ($\text{PNI}_{\text{modified}} = 0.312$) 8) ผู้บริหารมีการจัดเวลาให้ครูสำหรับการทำวิจัย ($\text{PNI}_{\text{modified}} = 0.303$) 9) มีการให้รางวัล ประกาศเกียรติบัตรด้านการวิจัยสำหรับครู ในระดับจังหวัด ($\text{PNI}_{\text{modified}} = 0.301$) และ 10) มีสถาบันอุดมศึกษาให้การสนับสนุน ให้คำปรึกษาและแนะนำสถานศึกษาในการทำวิจัย ($\text{PNI}_{\text{modified}} = 0.300$) ตามลำดับ

2. ผลการพัฒนาเครือข่ายครูนักวิจัยในการสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสำหรับสถานศึกษาในจังหวัดพะเยา พบว่า รูปแบบเครือข่ายครูนักวิจัยในการสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสำหรับสถานศึกษาในจังหวัดพะเยา มีความถูกต้อง ความเหมาะสม ความเป็นประโยชน์และความเป็นไปได้ ในระดับมากที่สุดทุกด้าน โดยด้านที่มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุดคือ ด้านความเป็นประโยชน์ ($\text{Mean}=4.97$, $\text{SD} = 0.17$) รองลงมาคือ ด้านความเป็นไปได้ ($\text{Mean}=4.91$, $\text{SD} = 0.29$) ด้านความเหมาะสม ($\text{Mean}=4.82$, $\text{SD} = 0.39$) และด้านความถูกต้อง ($\text{Mean}=4.80$, $\text{SD} = 0.40$) ตามลำดับ และรูปแบบเครือข่ายครูนักวิจัยฯ ประกอบด้วย 4 ส่วน

ตามทฤษฎีระบบ คือ ด้านปัจจัยนำเข้า (Input) ด้านกระบวนการ (process) ด้านผลผลิต (output) และด้านผลลัพธ์ (outcome)

2.1 ด้านปัจจัยนำเข้า (Input) ประกอบด้วย 1) บุคลากรในเครือข่าย คือ ทีมพี่เลี้ยง ทีมทำทีมสนับสนุน และ 2) การส่งเสริมสนับสนุน ในด้านแหล่งเรียนรู้ ด้านเทคโนโลยี ด้านงบประมาณ และด้านขวัญและกำลังใจ

2.2 ด้านกระบวนการ (Process) ประกอบด้วย ขั้นตอน คือ 1) การสร้างความรู้ความเข้าใจ 2) การพัฒนานวัตกรรมและนำไปใช้ 3) การนิเทศติดตามโดยระบบพี่เลี้ยง (Coaching & Mentoring) 4) การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ โดยกระบวนการ PLC 5) การตรวจสอบคุณภาพนวัตกรรม 6) การเผยแพร่นวัตกรรม

2.3 ด้านผลผลิต (Output) คือ 1) มีเครือข่ายครูนักวิจัยในการสร้างนวัตกรรมฯ 2) ครูมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการสร้างนวัตกรรม 3) ครูสามารถสร้างนวัตกรรมและนำไปใช้ได้ และ 4) ครูมีความพึงพอใจต่อรูปแบบเครือข่ายฯ

2.4 ด้านผลลัพธ์ (Outcome) คือ นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

3. ประสิทธิภาพของเครือข่ายครูนักวิจัยในการสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสำหรับสถานศึกษาในจังหวัดพะเยา

3.1 ผลการทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจของครูนักวิจัย พบว่า หลังจากนำรูปแบบไปทดลองใช้ครั้งที่ 1 มีค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.7613 แสดงว่า ผู้เข้าอบรมมีคะแนนหลังอบรมเพิ่มขึ้นก่อนอบรมร้อยละ 76.13 และในการทดลองครั้งที่ 2 โดยมีค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.7501 แสดงว่า ผู้เข้าอบรมมีคะแนนหลังอบรมเพิ่มขึ้นก่อนอบรมร้อยละ 75.01

3.2 จำนวนนวัตกรรมจากการทดลองในครั้งที่ 1 มีจำนวน 27 นวัตกรรม เป็นนวัตกรรมประเภทเทคนิค วิธีการมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 59.26 รองลงมาคือ นวัตกรรมประเภทสื่อ วัสดุ อุปกรณ์ คิดเป็นร้อยละ 29.63 และเป็นนวัตกรรมประเภทสื่อวัสดุ อุปกรณ์ร่วมกับการใช้เทคนิควิธีการน้อยที่สุด คิดเป็นร้อยละ 11.11 และจากการทดลองครั้งที่ 2 มีจำนวนนวัตกรรม 42 นวัตกรรม เป็นนวัตกรรมประเภทเทคนิค วิธีการ มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 64.29 รองลงมาคือ ประเภทสื่อ วัสดุ อุปกรณ์ คิดเป็นร้อยละ 21.43 และประเภทสื่อวัสดุ อุปกรณ์ร่วมกับการใช้เทคนิควิธีการน้อยที่สุด คิดเป็นร้อยละ 14.28

3.3 ผลการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน พบว่า นวัตกรรมที่นำไปทดลองใช้ทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ทุกนวัตกรรม

3.4 ผลการประเมินความพึงพอใจของครูต่อการดำเนินการตามรูปแบบ

การทดลองครั้งที่ 1 พบว่า โดยภาพรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด (Mean=4.59, SD = 0.22) โดยรายการที่มีคะแนนสูงสุด คือ การเผยแพร่ข่าวสาร (Mean=4.80, SD = 0.64) รองลงมาคือ ความรู้ความสามารถของทีมนักวิจัย (Mean=4.78, SD = 0.51) และการอบรมสร้างความรู้ความเข้าใจ (Mean=4.68, SD = 0.59)

การทดลองครั้งที่ 2 พบว่า โดยภาพรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด (Mean = 4.77, SD = 0.11) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าทุกด้านมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด โดยรายการที่มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุด คือ ความรู้ความสามารถของทีมนักวิจัย (Mean = 4.92, SD = 0.26) รองลงมาคือ การถ่ายทอดความรู้ของทีมนักวิจัย (Mean = 4.88, SD = 0.33) และ การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้วยกระบวนการ PLC (Mean = 4.79, SD = 0.43)

การอภิปรายผล

1. จากผลการสำรวจสภาพปัจจุบัน ปัญหาและความต้องการการพัฒนาเครือข่ายครูนักวิจัย เห็นได้ว่าครูนักวิจัยมีความต้องการให้มีเครือข่ายในระดับจังหวัด มีทีมนักวิจัยให้การแนะนำการวิจัย ต้องการให้มีงบประมาณสนับสนุน มีการสร้างความร่วมมือ และมีหน่วยงานกลางเพื่อประสานความร่วมมือในงานวิจัยในระดับจังหวัดพะเยา มีการให้รางวัล ประกาศเกียรติบัตรด้านการวิจัยสำหรับครูในระดับหน่วยงานต้นสังกัด ต้องการให้ครูได้รับการสนับสนุนให้ทำการวิจัยร่วมกับสถาบันอื่นๆ ภายในระดับจังหวัดพะเยา ต้องการให้ผู้บริหารมีการจัดเวลาให้ครูสำหรับการทำวิจัย มีการให้รางวัล ประกาศเกียรติบัตรด้านการวิจัยสำหรับครู ในระดับจังหวัด และ ต้องการให้มีสถาบันอุดมศึกษาให้การสนับสนุนให้คำปรึกษาและแนะนำสถานศึกษาในการทำวิจัย แสดงให้เห็นว่าครูเห็นความสำคัญของการทำวิจัยเพื่อสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และเห็นความสำคัญของการมีเครือข่ายนักวิจัย ซึ่งสอดคล้องกับ ชนิษฐา กาญจนรังษิณห์ (2542, หน้า 13) กล่าวถึงความสำคัญและประโยชน์จากการสร้างเครือข่าย ช่วยให้มีการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร ทักษะ ความรู้ ประสบการณ์ เครื่องมือ และสื่อผ่านการประชุม การทดลองปฏิบัติการ การประชาสัมพันธ์ และการให้ความร่วมมือในการดำเนินโครงการ การแบ่งปันทักษะ และประสบการณ์ให้แกกัน เป็นการเสริมความสมบูรณ์ให้กับสมาชิกเครือข่ายสามารถเชื่อมโยงคนที่อยู่ในระดับต่างกันมีวิธีการทำงาน การจัดองค์กร และภูมิหลังต่างกัน ที่ไม่มีโอกาสติดต่อกันเข้าด้วยกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งส่งผลให้เกิดความเข้าใจกันมากขึ้น นำไปสู่การทำงานร่วมกัน เพื่อประโยชน์ของทุกฝ่าย นอกจากนี้ ชูชาติ อารีจิตรานุสรณ์ (2549, หน้า 43) ได้กล่าวถึงงานวิจัยว่า เป็นเรื่องของความพอใจ ความสมัครใจ และความถนัด ดังนั้น การพัฒนางานวิจัยคงต้องมี

มาตรฐาน มีระบบ มีกลไก ที่สนับสนุนหรือกระตุ้นการทำวิจัยในเชิงสร้างสรรค์ที่เหมาะสม มากกว่าการใช้ มาตรการบังคับหรือลงโทษ ซึ่งหน่วยงานที่จะประสบความสำเร็จในการวิจัย ต้องมีนโยบายและเป้าหมาย ที่ชัดเจนในการสนับสนุนการทำวิจัย เช่น มีทิศทาง ระยะเวลาการดำเนินการ การให้รางวัลแก่นักวิจัย การลดภาระงานประจำด้านอื่นๆ เพื่อให้มีเวลาสำหรับการทำวิจัยมากขึ้น มีการสนับสนุนการทำวิจัยที่ดี ตัวอย่างเช่น มีสถานที่ทำวิจัยที่พอเพียง มีระบบ อุปกรณ์ และเครื่องมือสนับสนุนการทำวิจัย มีเงินสำหรับการทำโครงการวิจัย มีเงินสนับสนุนการหาแหล่งทุนวิจัย มีเงินทุนจ้างผู้ช่วยนักวิจัยที่พอเพียง มีฐานข้อมูล การวิจัยที่ถูกต้องและทันสมัย มีระบบการฝึกอบรม มีกลุ่มวิจัยที่เข้มแข็ง ทั้งในลักษณะของกลุ่มวิจัยเพื่อ สร้างองค์ความรู้ และกลุ่มวิจัยเพื่อการวิจัยและพัฒนา มีความร่วมมือทางวิชาการ หรือมีการสร้าง เครือข่ายการวิจัยกับหน่วยงานอื่น นอกจากนี้ ควรมีทีมพี่เลี้ยงในการทำการวิจัย ซึ่งพี่เลี้ยง คือ ผู้มีความรู้ ความสามารถ ประสบการณ์ หรือมีความประพฤติตลอดจนวิถีชีวิตที่เป็นที่ยอมรับ เป็นผู้ให้ความช่วยเหลือ นับตั้งแต่การให้ข้อมูล การให้คำแนะนำ ให้คำปรึกษา ชี้ช่องทาง ตลอดจนติดตามประเมินผล และให้ข้อมูล บอกลกลับเพื่อให้สามารถพัฒนาตนเองเต็มศักยภาพต่อไป

2. ผลการพัฒนาเครือข่ายครุฑนักวิจัยในการสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสำหรับสถานศึกษาในจังหวัดพะเยา พบว่า รูปแบบการเครือข่ายครุฑนักวิจัยในการสร้าง นวัตกรรมการเรียนรู้เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสำหรับสถานศึกษาในจังหวัดพะเยา มีความถูกต้อง ความเหมาะสม ความเป็นประโยชน์และความเป็นไปได้ ในระดับมากที่สุดทุกด้าน ทั้งนี้ เนื่องจากรูปแบบเครือข่ายมีวัตถุประสงค์ที่ชัดเจน คือ เป็นการสร้างเครือข่ายครุฑนักวิจัยในการสร้าง นวัตกรรมการเรียนรู้เพื่อยกระดับผลสำเร็จทางการเรียน ซึ่งเป็นความร่วมมือระดับประสานงาน (Coordination) มีการแลกเปลี่ยนข้อมูล จัดกิจกรรมตามเป้าหมายร่วมกัน มีกิจกรรมที่ต้องประสาน ตกลงกัน มีข้อจำกัดในการทำงานและการบริหารที่ไม่ซับซ้อน (ชัยยศ อิ่มสุวรรณ์และคณะ . ม.ป.ป., หน้า 10 อ้างอิงใน วาริรัตน์ แก้วอุไรและคณะ. 2559 หน้า 39) และสามารถทำได้ในทางปฏิบัติ อีกทั้ง นวัตกรรมการเรียนรู้ เป็นสิ่งที่ครู ผู้บริหาร และบุคลากรทางการศึกษาส่วนใหญ่พัฒนาขึ้นเพื่อใช้ในการ ยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งได้แก่ แนวคิด แนวทาง ระบบ รูปแบบ วิธีการ กระบวนการ สื่อและ เทคนิคต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา ซึ่งได้รับการคิดค้นและจัดทำขึ้นใหม่เพื่อช่วยแก้ปัญหาต่างๆ ทางการศึกษา (ทิตินา แคมมณี .2548, หน้า 418) นอกจากนี้หลักการและแนวคิดของเครือข่าย ใช้หลักการทำงานแบบ มีส่วนร่วมในการทำงานที่มีเป้าหมายร่วมกัน ทำงานร่วมกันด้วยความสมัครใจ เป็นกัลยาณมิตร มีการนิเทศติดตามด้วยระบบพี่เลี้ยง (Coaching & Mentoring) โดยมีพี่เลี้ยงที่มี ประสบการณ์ หรือมีความสามารถที่ทำหน้าที่ส่งเสริมและช่วยเหลือครูในเครือข่าย ให้มีความมั่นใจและ สามารถพัฒนางานได้อย่างต่อเนื่อง ใช้กระบวนการชี้แนะ(Coaching) ในการแนะแนวทางให้ การบอก

ทิศทาง เป้าหมาย วิธีการให้ ส่วนการดำเนินการเพื่อไปสู่เป้าหมาย โดยผู้รับการชี้แนะต้องเป็นผู้ตัดสินใจเอง และใช้หลักการชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (Professional Learning Community) เป็นกระบวนการสร้างการเปลี่ยนแปลงโดยเรียนรู้จากการปฏิบัติงานของกลุ่มบุคคลที่มาร่วมตัวกันเพื่อทำงานร่วมกันและสนับสนุนซึ่งกัน บนพื้นฐานวัฒนธรรมความสัมพันธ์แบบกัลยาณมิตร ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ วารินทร์ แก้วอุไรและคณะ (2563) ที่ผลการวิจัยด้านปัจจัยความสำเร็จในการดำเนินงานเครือข่ายครู ได้แก่ ความร่วมมือและความเป็นกัลยาณมิตรของบุคลากรจากทุกภาคส่วน ความเข้มแข็งของกลุ่ม PLC โดย การพบกลุ่มบ่อยๆ มีการสร้างข้อตกลงภายในกลุ่มและการมีเป้าหมายร่วมกัน การสร้างแรงจูงใจ ขวัญและกำลังใจ มีการนิเทศ กำกับติดตาม

3. . ประสิทธิผลของเครือข่ายครุศึกษานิเทศก์ในการสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสำหรับสถานศึกษาในจังหวัดพะเยา พบว่า หลังจากนำรูปแบบไปทดลองใช้ ครุศึกษานิเทศก์มีความรู้ความเข้าใจหลังอบรมมากกว่าก่อนอบรม มีจำนวนนวัตกรรมจากการทดลองโดย เป็นนวัตกรรมประเภทเทคนิค วิธีการมากที่สุด รองลงมาคือ นวัตกรรมประเทศสื่อ วัสดุ อุปกรณ์ และเป็นนวัตกรรมประเภทสื่อวัสดุ อุปกรณ์รวมกับการใช้เทคนิควิธีการน้อยที่สุด และผลการประเมินความพึงพอใจของครูต่อการดำเนินการตามรูปแบบ พบว่า โดยภาพรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด โดยพึงพอใจต่อกิจกรรมการเผยแพร่นวัตกรรม ความรู้ความสามารถของทีมพี่เลี้ยง การอบรมสร้างความรู้ความเข้าใจ และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้วยกระบวนการ PLC ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการอบรมสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการวิจัยในการสร้างนวัตกรรม คณะผู้วิจัยได้ดำเนินการอบรมในลักษณะการอบรมเชิงปฏิบัติการให้ครุศึกษานิเทศก์ได้ลงมือปฏิบัติจริง มีการจัดทำเอกสารประกอบการอบรมที่แสดงขั้นตอน การทำวิจัยเพื่อสร้างนวัตกรรมอย่างเป็นขั้นตอน นอกจากนี้ทีมพี่เลี้ยง ซึ่งเป็นศึกษานิเทศก์จากหน่วยงานทางการศึกษาในจังหวัดพะเยา เป็นศึกษานิเทศก์ที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญด้านการวิจัยและพัฒนาการศึกษา ซึ่งสอดคล้องกับ เฉลิมชัย พันธุ์เลิศ (2549, หน้า 19) ที่กล่าวว่า ระบบพี่เลี้ยงถือเป็นกิจกรรมการนิเทศแบบหนึ่ง เป็นการพัฒนาศักยภาพที่เน้นความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหนึ่ง หรือกลุ่มย่อยที่ผู้ที่มีประสบการณ์ เรียกว่า พี่เลี้ยง (Mentor) ดำเนินการพัฒนาผู้ที่มีประสบการณ์น้อยกว่า เรียกว่า Mentee สอดคล้องกับ วารินทร์ แก้วอุไรและคณะ (2559, หน้า 23) ที่กล่าวถึงกระบวนการสร้างระบบพี่เลี้ยง (Coaching and Mentoring) ว่าเป็นเทคนิคหนึ่งที่สำคัญที่จะช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ อันจะเป็นตัวจักรสำคัญที่จะนำไปสู่ความสำเร็จโดยมุ่งเน้นให้บุคลากรในองค์กรมีความสามารถ มีผลการปฏิบัติงานดีขึ้น และองค์กรมีความพร้อมที่จะรับการเปลี่ยนแปลง Coaching เป็นเทคนิคการสอนงานที่ช่วยดึงศักยภาพ ความสามารถของ ผู้ที่ถูกสอนออกมาโดยผู้สอนงานต้องมีความรู้ความสามารถมากกว่าผู้ถูกสอน และ Mentoring คือ บุคคลที่มีความรู้ ความสามารถ ประสบการณ์ ที่เป็นที่ยอมรับทำหน้าที่ให้คำปรึกษา

และแนะนำช่วยเหลือรุ่นน้องหรือผู้ที่อยู่ในระดับต่ำกว่า อีกทั้งในการดำเนินงานตามรูปแบบในชั้นเผยแพร่ผลงาน ยังมีกิจกรรมเสวนาทางวิชาการ มีการนำเสนอผลงาน การคัดเลือกนวัตกรรมที่เป็นแบบอย่างที่ดี เป็นการเปิดโอกาสให้ครูนักวิจัยได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ และเป็นขวัญและกำลังใจให้กับผู้ที่สร้างสรรค์ผลงาน นวัตกรรมเพื่อพัฒนาคุณภาพของผู้เรียนให้สูงขึ้นต่อไป

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

1.1 ควรมีการส่งเสริมและสนับสนุนพัฒนาครูนักวิจัยให้เป็นนโยบายระดับชาติและมีการจัดสรรงบประมาณสำหรับการทำวิจัยให้กับสำนักงานศึกษาธิการจังหวัด หรือสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา หรือหน่วยงานทางการศึกษา ในระดับจังหวัด

1.2 ควรมีการส่งเสริม สนับสนุนการสร้างเครือข่ายครูนักวิจัยในระดับจังหวัด ในรูปของการจัดเวทีวิชาการ ให้ครูนักวิจัยได้มีโอกาสเผยแพร่ผลงานวิจัยทั้งแบบโปสเตอร์ แบบนำเสนอด้วยวาจา มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เสวนาทางวิชาการ และมีการคัดเลือกนวัตกรรมที่มีผลการปฏิบัติที่ดี (Best Practices) ในระดับจังหวัด

1.3 ควรมีการสร้างเครือข่ายความร่วมมือในการทำวิจัย โดยสนับสนุนให้สถาบันอุดมศึกษาทำงานในบทบาทของพี่เลี้ยง ในการถ่ายทอดความรู้ เทคนิค วิธีการสอนที่เหมาะสม ถือเป็นการบริหารสังคมทางวิชาการที่อาจารย์ในสถาบันอุดมศึกษาควรยึดถือปฏิบัติ

2. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

2.1 เนื่องจากรูปแบบเครือข่ายครูนักวิจัยฯ เป็นเครือข่ายความร่วมมือระหว่างศึกษานิเทศก์ ซึ่งเป็นทีมพี่เลี้ยง ผู้บริหารและครู ที่สมัครใจเข้าร่วมโครงการ ดังนั้นก่อนที่จะดำเนินการตามรูปแบบต้องมีการชี้แจง ทำความเข้าใจกับบุคลากรในเครือข่ายให้เข้าใจถึงวัตถุประสงค์และขอบข่ายการทำงาน ทั้งกระบวนการ

2.2 ทีมพี่เลี้ยง ควรเป็นผู้ที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญด้านการวิจัย เข้าใจระเบียบวิธีวิจัย ซึ่งอาจจะเป็นศึกษานิเทศก์ อาจารย์มหาวิทยาลัย ผู้บริหารหรือครู ที่มีความเต็มใจและสามารถสละเวลาในการเป็นทีมพี่เลี้ยงได้ อีกทั้งควรมีการอบรมให้ความรู้กับทีมพี่เลี้ยงในด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ในการนิเทศ ติดตาม

2.3 การทำวิจัยเพื่อพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ เป็นกระบวนการที่ต้องใช้เวลาในการดำเนินงานอย่างน้อย 1 ภาคเรียน หรือ 1 ปีการศึกษา ดังนั้น ควรมีระยะเวลาในการดำเนินงาน

พอสมควรไม่ควรเร่งรัดเวลา หรือต้องวาง Timeline การดำเนินงานให้ชัดเจน เพื่อให้ครูนักวิจัยสามารถทำวิจัยในการสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้ได้

2.4 ในช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคไวรัสโคโรนา 2019 (Covid-19) ทำให้การจัดอบรม การทำ PLC หรือการนิเทศ ติดตาม ไม่สามารถดำเนินการแบบเผชิญหน้า หรือลงพื้นที่ได้ ดังนั้น ควรมีการจัดกิจกรรมแบบผสมผสาน คือ มีทั้งแบบ face to face และแบบ Online ผสมกันไป ตามแต่ละสถานการณ์หรือบริบทของสถานที่

3. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยในครั้งต่อไป

3.1 ควรมีการวิจัยและพัฒนาเครือข่ายครูนักวิจัยในการสร้างนวัตกรรมในรูปแบบอื่นๆ เช่น นวัตกรรมด้านบริหารการศึกษา นวัตกรรมด้านการเรียนรู้ นวัตกรรมด้านการนิเทศการศึกษา เป็นต้น

3.2 ควรมีการวิจัยและพัฒนาแบบการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานในช่วงสถานการณ์โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (Covid-19)

บรรณานุกรม

- เกียรติสุข ศรีสุข .(2553). **ระเบียบวิธีวิจัย**. เชียงใหม่ : ครองช้างพรินต์ติ้ง จำกัด.
- เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. (2545). **การคิดสร้างสรรค์**. กรุงเทพมหานคร : ชัคเชสมิเดีย.
- ชนิษฐา กาญจนรังษินนท์. (2542). **การสร้างเครือข่ายเพื่อพัฒนา**. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- คณะกรรมการอิสระเพื่อการปฏิรูปการศึกษา. (2560). **แผนปฏิรูปประเทศด้านการศึกษา**.
- คะนิง พูลสวัสดิ์. (2552). **การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง ปรัชญาคำทายภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3**. สารนิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิตสาขาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
- ฉัตรนภา พรหมมา และคณะ. (2547). **การพัฒนาเครือข่ายระหว่างภาครัฐ เอกชน และภาคชุมชนเพื่อ การพัฒนาผลิตภัณฑ์แบบครบวงจรภายใต้นโยบายหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ของกลุ่ม 6 จังหวัดภาคเหนือ**. มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์.
- เฉลิมชัย พันธุ์เลิศ. (2549). **การพัฒนากระบวนการเสริมสมรรถภาพการชี้แนะของนักวิชาการพี่เลี้ยง โดยใช้การเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์ในการอบรมโดยใช้โรงเรียนเป็นฐาน**. วิทยานิพนธ์ดุษฎีบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- _____. (ม.ป.ป.). **การชี้แนะวิธีการพัฒนาการสอนอย่างยั่งยืน**. สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ
- ชูชาติ อาริจิตรานุสรณ์. (2549). “การสร้างเครือข่ายเพื่อพัฒนางานวิจัย,” **วารสารเทคนิคการแพทย์ และกายภาพบำบัด**. 2(18). 43-45.
- ฐานันท์ อุดมศรี. (2558). **รูปแบบการบริหารโรงเรียนเพื่อเสริมสร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ ด้านการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน**. วิทยานิพนธ์ดุษฎีบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ทศนา เขมมนี. (2548). **ศาสตร์การสอน องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ**. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพมหานคร : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ธีรยุทธ รุจาคม. (2561). **การดำเนินงานชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) ของครูโรงเรียน มัธยมศึกษาจังหวัดสมุทรปราการ กลุ่ม 2 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 6**. หลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยพะเยา.
- ปองทิพย์ เทพอารีย์ และมารุต พัฒนาผล. (2557). **การพัฒนารูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้เชิงวิชาชีพ สำหรับครูประถมศึกษา**. **วารสารศิลปการศึกษาศาสตร์วิจัย**. 6(2). 284-296.

- พิชิต ฤทธิ์จัญญ. (2550). การวิจัยและพัฒนานวัตกรรม. กรุงเทพมหานคร : เอกสารอัดสำเนา
- พิสิฐ เทพไกรวัล. (2554). การพัฒนารูปแบบเครือข่ายความร่วมมือเพื่อคุณภาพการจัดการศึกษาใน
โรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก. วิทยานิพนธ์ดุษฎีบัณฑิต. มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- มนตรี วิชัยวงศ์ และคณะ. (2558). การพัฒนารูปแบบการส่งเสริมการทำวิจัยในชั้นเรียนของอาจารย์
มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย. วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. 9(4).
(142- 152)
- เยาวดี ราชชัยกุล วิบูลย์ศรี. (2544). การประเมินโครงการ:แนวคิดและแนวปฏิบัติ. พิมพ์ครั้งที่ 2.
กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- _____. (2553). การวัดผลและการสร้างแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์. กรุงเทพมหานคร
: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- รัตติมา โสภาคะยังและคณะ. (2556). การพัฒนาศักยภาพครูด้านการทำวิจัยในชั้นเรียน โรงเรียนบ้าน
ห้วยกอก1 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามุกดาหาร. วารสารบัณฑิตศึกษา.
- รัตน์ บัณฑิต. (2552). การวิจัยและพัฒนานวัตกรรมการศึกษา. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์คำสมัย.
- เรวณี ชัยเขาวรัตน์. (2558). แนวคิดชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อพัฒนาวิชาชีพครู.
วารสารครุศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์. 10(1) : 34
- วรรณิ โสมประยูร. (2547). การสอนภาษาไทยระดับประถมศึกษา. กรุงเทพมหานคร :
ไทยวัฒนาพานิช.
- วาริรัตน์ แก้วอุไรและคณะ. (2559). รายงานฉบับสมบูรณ์ โครงการ “การพัฒนาเครือข่ายครุนักวิจัยใน
การสร้างนวัตกรรมการเรียนการสอนเพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์และ
คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา. คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- วาโร เพ็งสวัสดิ์. (2552). การวิจัยและพัฒนารูปแบบ. วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.
2(4). 9-10.
- สนอง โลหิตวิเศษ. (2559). ชุมชนแห่งการเรียนรู้. สารานุกรมศึกษาศาสตร์. ฉบับที่ 51(2559).
<http://ejournals.swu.ac.th/index.php/ENEDU/article/view/7820/7059>
- สมบัติ สุขสมบูรณ์ และคณะ. (2558). การพัฒนารูปการณพัฒนารูปแบบเครือข่ายครุนักวิจัยปฏิบัติการ
ในชั้นเรียนโดยการเรียนรู้แบบผสมผสานและการส่งเสริมการรับรู้ความสามารถของตนสำหรับครู
ระดับมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 3.
วารสารการบริหารการศึกษา มศว. 12(23), 23-36.

- สลิลนา ภูมิพาณิชย์. (2560). การพัฒนาหลักสูตรเสริมสมรรถนะการออกแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการชี้แนะและการเป็นพี่เลี้ยง สำหรับครูในสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น. วิทยานิพนธ์ดุษฎีบัณฑิต มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- สุทธิพงศ์ บุญผดุง และพิณทิพา สืบแสง. (2556). การพัฒนาสมรรถนะการทำวิจัยของครูตามแนวคิดของไวทือตสกีโดยใช้หลักการเป็นหุ้นส่วน(ระยะที่1). วารสารศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยนเรศวร, 16(4),22-23.
- สุนันทา สุนทรประเสริฐ. (2547). การสร้างสื่อการสอนและนวัตกรรมการเรียนรู้...การพัฒนาผู้เรียน. ราชบุรี : ธรรมรักษ์การพิมพ์
- สุภัทตร์ พิบูลย์. (2549). ทิศทางการวิจัยและพัฒนาศักยภาพจังหวัดนนทบุรี ปี 2549-2553. นนทบุรี : ศูนย์ศึกษาและพัฒนานนทบุรี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- สุรัชย์ โกศิยะกุล. (2552). การวิจัยและพัฒนาการส่งเสริมนวัตกรรมเครือข่ายการเรียนรู้ของครูและบุคลากรทางการศึกษาเพื่อพัฒนาคุณภาพผู้เรียน ระยะที่ 2 : กำแพงเพชร. กำแพงเพชร : มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร.
- สุวิมล ว่องวาณิช. (2549). การประเมินนิมิตาน:วิธีวิทยาและการประยุกต์ใช้. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เสถียร อ่วมพรหม. (2560). แนวทางการสร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ. กรุงเทพมหานคร : ชมรมเด็ก.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ. (ม.ป.ป.). กรอบและทิศทางการวิจัยทางการศึกษาเพื่อขับเคลื่อนการปฏิรูปการศึกษา.
- สำนักทดสอบทางการศึกษา. (2561). แนวทางการประเมินคุณภาพตามมาตรฐานการศึกษาระดับปฐมวัย ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานและระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานศูนย์การศึกษาพิเศษ. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- สำนักพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2560). คู่มือประกอบการขับเคลื่อนกระบวนการ PLC (Professional Learning Community) “ชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ”สู่สถานศึกษา. กรุงเทพมหานคร.
- สำนักรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา. (2547). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2545. กรุงเทพมหานคร : พรักหวานกราฟฟิค.

อดุลย์ สนั่นเอื้อเม็งโธสง. (2560). การศึกษาสภาพปัญหาการวิจัยในชั้นเรียนของครูสังกัดสำนักงาน

คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. JOURNAL OF

NAKHONRATCHASIMA COLLEGE. 11(3). 156-166).

อนันต์ มลารัตน์. (2551). การพัฒนารูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของปัจจัยที่ส่งผลต่อ

ความสำเร็จในการจัดการเครือข่ายชุมชนด้านสุขภาพ : การวิจัยแบบผสมวิธี. วิทยานิพนธ์

กศ.ด.(วิจัยและประเมินผลการศึกษา).มหาวิทยาลัยนเรศวร, พิษณุโลก.

อารี หลวงนา และคณะ. (2555). การพัฒนาเครือข่ายและนวัตกรรมเพื่อหนุนเสริมการเรียนรู้ด้าน

วิทยาศาสตร์และภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนในช่วงชั้นที่ 2 ในจังหวัดอุบลราชธานี,

อุบลราชธานี