

การประยุกต์ใช้การวิจัยประสบการณ์ผู้ใช้และการวิจัยอิงการออกแบบเพื่อพัฒนาต้นแบบการส่งเสริม
การเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือของครู



บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของวิทยานิพนธ์ตั้งแต่ปีการศึกษา 2554 ที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)
เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของวิทยานิพนธ์ ที่ส่งผ่านทางบัณฑิตวิทยาลัย

The abstract and full text of theses from the academic year 2011 in Chulalongkorn University Intellectual Repository (CUIR)
are the thesis authors' files submitted through the University Graduate School.

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาวิธีวิทยาการวิจัยการศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2560

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

APPLICATION OF UX RESEARCH AND DESIGN-BASED RESEARCH
TO DEVELOP A PROTOTYPE OF TEACHERS' COLLABORATIVE RESEARCH
LEARNING ENHANCEMENT



A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Education Program in Educational Research Methodology
Department of Educational Research and Psychology
Faculty of Education
Chulalongkorn University
Academic Year 2017
Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อวิทยานิพนธ์

การประยุกต์ใช้การวิจัยประสบการณ์ผู้ใช้และการวิจัยอิง
การออกแบบเพื่อพัฒนาต้นแบบการส่งเสริมการเรียนรู้
ด้านการวิจัยแบบร่วมมือของครู

โดย

นางสาวธนาภา จิวทอง

สาขาวิชา

วิธีวิทยาการวิจัยการศึกษา

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

ศาสตราจารย์ ดร.สุวิมล ว่องวาณิช

คณะกรรมการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้หัวข้อวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทบริหารธุรกิจ

..... คณบดีคณะครุศาสตร์
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริเดช สุชีวะ)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ
(ศาสตราจารย์ กิตติคุณ ดร.นงลักษณ์ วิรัชชัย)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก
(ศาสตราจารย์ ดร.สุวิมล ว่องวาณิช)

..... กรรมการ
(อาจารย์ ดร.ชยุตม์ ภิรมย์สมบัติ)

..... กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย
(ศาสตราจารย์ กิตติคุณ ดร.นงลักษณ์ วิรัชชัย)

ชนาภา จี๋ทอง : การประยุกต์ใช้การวิจัยประสบการณ์ผู้ใช้และการวิจัยอิงการออกแบบเพื่อพัฒนาต้นแบบการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือของครู (APPLICATION OF UX RESEARCH AND DESIGN-BASED RESEARCH TO DEVELOP A PROTOTYPE OF TEACHERS' COLLABORATIVE RESEARCH LEARNING ENHANCEMENT) อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: ศ. ดร.สุวิมล ว่องวานิช, 146 หน้า.

เป็นที่รู้ว่าการวิจัยแบบร่วมมือเป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพในการส่งเสริมการทำงานร่วมกันของครูเพื่อแก้ไขปัญหาของผู้เรียน รวมทั้งยังช่วยพัฒนาคุณลักษณะของครูผู้ทำวิจัยอีกด้วย การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) วิเคราะห์ประสบการณ์ของครูและความต้องการจำเป็นในการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือของครูโดยใช้การวิจัยประสบการณ์ผู้ใช้ (2) พัฒนาหลักการออกแบบและต้นแบบการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือของครูโดยใช้ผลการวิจัยประสบการณ์ผู้ใช้และการวิจัยอิงการออกแบบ และ (3) ตรวจสอบการใช้ต้นแบบการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือของครูที่มีต่อการเรียนรู้และเจตคติต่อการวิจัยแบบร่วมมือโดยการสำรวจกับตัวอย่างวิจัยที่เป็นครูในโรงเรียนในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานคร จำนวน 442 คน ซึ่งได้มาโดยวิธีการสุ่มหลายขั้นตอน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงบรรยาย และการวิเคราะห์คอนจอยท์ ผลการวิจัยสรุปได้ ดังนี้

1. จากมิติของประสบการณ์ผู้ใช้ (ครู) ด้านการทำวิจัยแบบร่วมมือ 5 ด้าน ได้แก่ บทบาท อารมณ์ การรับรู้ เจตคติ และพฤติกรรม พบว่ามีมิติด้านอารมณ์และการรับรู้เป็นมิติสำคัญที่สะท้อนประสบการณ์ของครูในการทำวิจัยแบบร่วมมือของครู และครูมีความต้องการส่งเสริมจากโรงเรียนด้านการสนับสนุนจากโรงเรียน การมีพี่เลี้ยงให้คำปรึกษา และวิธีการทำงานของครู

2. ผลการวิจัยเอกสารและการวิจัยประสบการณ์ผู้ชี้นำไปสู่การพัฒนาหลักการออกแบบซึ่งมีคุณลักษณะสำคัญ 3 ด้าน แต่ละด้านมีทางเลือกสำหรับใช้ในการออกแบบต้นแบบการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือ ได้แก่ “การสร้างทีมในการทำวิจัย” (การรวมตัวแบบสมัครใจหรือแบบบังคับ) ด้านที่สอง “ประเภทของบุคคลที่เป็นพี่เลี้ยงในการทำวิจัย” (ผู้บริหาร เพื่อนครู หรือผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก) และด้านที่สาม “วิธีการทำงานของครู” (การทำงานตามข้อตกลงร่วมกันหรือไม่มีข้อตกลง) ส่วนผสมของคุณลักษณะที่กำหนดในหลักการออกแบบทำให้ได้ต้นแบบฯ ทั้งหมด 12 ต้นแบบที่มีลักษณะต่างกัน

3. จากต้นแบบการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือจำนวน 12 ต้นแบบ ต้นแบบที่ครูพึงพอใจมากที่สุดเป็นอันดับแรก (ประมาณร้อยละ 19) ได้แก่ ต้นแบบที่มีส่วนผสมของวิธีการสร้างทีมโดยการรวมตัวของครูแบบสมัครใจและไม่มีการตกลงในการทำงานภายใต้พี่เลี้ยงที่เป็นเพื่อนครูในโรงเรียน แต่ต้นแบบที่มีประสิทธิภาพต่อการเรียนรู้และเจตคติต่อการวิจัยแบบร่วมมือสูงกว่าต้นแบบอื่น คือ การรวมตัวแบบบังคับให้ทำวิจัยแบบร่วมมือตามนโยบายของโรงเรียนและมีข้อตกลงร่วมกันในการทำงานภายใต้เพื่อนครูหรือผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกเป็นพี่เลี้ยง

ภาควิชา วิจัยและจิตวิทยาการศึกษา

ลายมือชื่อนิสิต

สาขาวิชา วิธีวิทยาการวิจัยการศึกษา

ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาหลัก

ปีการศึกษา 2560

5983378127 : MAJOR EDUCATIONAL RESEARCH METHODOLOGY

KEYWORDS: COLLABORATIVE RESEARCH LEARNING / UX RESEARCH / DESIGN-BASED RESEARCH

THANAPA NGEWTONG: APPLICATION OF UX RESEARCH AND DESIGN-BASED RESEARCH TO DEVELOP A PROTOTYPE OF TEACHERS' COLLABORATIVE RESEARCH LEARNING ENHANCEMENT. ADVISOR: PROF. SUWIMON WONGWANICH, Ph.D., 146 pp.

Collaborative research is widely recognized as effective tool for enhancing teachers to collaboratively work together to solve students' learning problems. Also, it takes part in developing characteristics of teachers who conduct research. This research aimed to: 1) analyze experiences of teachers and needs of teachers' collaborative research learning by using user experience (UX) research; 2) develop design principles and prototypes to enhance teachers' collaborative research learning by using results from the UX research and design-based research; and 3) investigate results of using the prototypes to enhance teachers' collaborative research learning, via a survey. A group of 442 school teachers in Bangkok was selected by multistage random sampling. The developed prototypes were taken to survey their intended preferability. Quantitative data from the survey were analyzed by descriptive statistics and conjoint analysis.

The key findings were as follows:

1) Based on 5 dimensions of teachers' experiences in collaborative research, i.e. role, emotion, perception, attitude, and behaviours, the UX research revealed that emotion and perception were key dimensions of teachers' experiences in conducting collaborative research; and teachers' needs in collaborative research enhancement were school support, research mentors, and team working management.

2) Based on the results of UX research and documentary study, the design principles were developed, which in turns identify three characteristics with alternative options for developing the prototypes: research team formation (voluntary or compulsory), type of mentor (school administrator, teacher peers, or external experts), and working style (work with or without commitment). The developed design principles led to 12 prototypes with different combined features.

3) Among the twelve prototypes, the prototype with working together voluntarily and flexibly under teacher peers' mentoring generally satisfies the needs of teachers very well (19% of teachers), while other prototypes may be preferred in other contexts. In additions, the more effective prototype affecting learning and attitudes towards collaborative research was the one with compulsively and committedly working under teacher peers or external experts as research mentors.

Department: Educational Research and Psychology Student's Signature

Field of Study: Educational Research Methodology Advisor's Signature

Academic Year: 2017

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์เล่มนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดีเนื่องจากได้รับความเมตตากรุณา และความเอาใจใส่เป็นอย่างยิ่งจาก ศาสตราจารย์ ดร. สุวิมล ว่องวานิช อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่ได้สละเวลาอันมีค่าในการสั่งสอน ชี้แนะ ชี้นำ ให้คำแนะนำ รวมทั้งให้กำลังใจ ดูแลทั้งร่างกายและจิตใจตลอดการทำวิทยานิพนธ์เพื่อให้ผู้วิจัยสามารถพัฒนาตนเองจนสามารถมีความรู้ความสามารถเพียงพอในการทำวิจัย คำสอน และสิ่งที่ได้รับจากอาจารย์เป็นสิ่งที่มีความสำคัญต่อการเรียนรู้ทั้งในด้านการเรียน และการใช้ชีวิต ผู้วิจัยจะนำสิ่งที่ได้รับจากอาจารย์ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อตนเองและผู้อื่นต่อไป

อีกบุคคลหนึ่งที่มีความสำคัญต่อการทำวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้ คือ อาจารย์ ดร. ชยุดม ภิรมย์สมบัติ ผู้เป็นคนให้ความรู้ในศาสตร์ของการวิจัยที่เป็นประโยชน์ ทั้งในด้านสถิติ การเขียนรายงาน การสืบค้นข้อมูล รวมทั้งเป็นผู้ให้คำแนะนำในการแก้ไขและพัฒนาการวิจัยให้ดียิ่งขึ้น

ขอกราบขอบพระคุณศาสตราจารย์กิตติคุณ ดร. นงลักษณ์ วิรัชชัย ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำในการปรับปรุงแก้ไขวิทยานิพนธ์เล่มนี้ให้มีความสมบูรณ์มากขึ้น ผู้วิจัยรู้สึกเป็นเกียรติอย่างสูงที่ได้รับคำแนะนำและความกรุณาจากอาจารย์ในการเป็นประธานสอบวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้

นอกจากนี้ผู้วิจัยขอขอบพระคุณอาจารย์ ดร. กนิษฐ์ ศรีเคลือบ และอาจารย์ ดร. สุรศักดิ์ เก้าเอี้ยน ผู้ช่วยเหลือในการให้ความรู้ในด้านการวิเคราะห์ข้อมูลใหม่ ๆ และพร้อมตอบคำถามของผู้วิจัยเสมอมา ขอขอบคุณคณาจารย์สาขาวิธีวิทยาการวิจัยการศึกษาทุกท่านที่ได้ให้ความรู้ ให้คำแนะนำ และเป็นกำลังใจในการทำวิทยานิพนธ์มาโดยตลอด

ขอบคุณเพื่อน ๆ สาขาวิจัยการศึกษา และสาขาวัดและประเมินผลทางการศึกษาที่เรียนมาด้วยกันที่พร้อมจะให้คำปรึกษา ให้การช่วยเหลือ รวมทั้งเป็นกำลังใจในการทำวิทยานิพนธ์เล่มนี้จนสำเร็จ และขอบคุณพี่ ๆ น้อง ๆ ในสาขาวิจัย รวมถึงรุ่นพี่ศิษย์เก่าที่ช่วยให้คำแนะนำ ให้กำลังใจ ตลอดจนช่วยเสียสละเวลาในการเก็บข้อมูลวิจัย ถ้าไม่ได้รับความช่วยเหลือเหล่านี้ การทำวิทยานิพนธ์เล่มนี้คงไม่สำเร็จ

สุดท้ายนี้ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณครอบครัวที่ให้การสนับสนุนในด้านกำลังใจและกำลังใจทรัพย์ในการทำวิทยานิพนธ์ด้วยความรัก ความเมตตา ความห่วงใย และเป็นกำลังใจที่ดีเสมอมา รวมทั้งขอขอบคุณคุณคุณนิธิวัฒน์ สุภาพพิทักษ์ ที่คอยดูแลเรื่องความเป็นอยู่ คอยเติมพลังใจในยามที่ท้อหรือคิดมาก ซึ่งทั้งหมดนี้ถือเป็นแรงผลักดันสำคัญที่ทำให้ผู้วิจัยมีกำลังใจที่จะทำวิทยานิพนธ์เล่มนี้ให้สำเร็จลุล่วง

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ญ
สารบัญภาพ	ฎ
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญ	1
คำถามวิจัย	4
วัตถุประสงค์การวิจัย	5
ขอบเขตของการวิจัย.....	5
ความหมายของคำสำคัญ	6
ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย	6
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	7
ตอนที่ 1 มโนทัศน์เกี่ยวกับการวิจัยแบบร่วมมือ	7
ตอนที่ 2 มโนทัศน์เกี่ยวกับวิธีวิทยาการวิจัยที่ใช้ในการศึกษา.....	15
ตอนที่ 3 มโนทัศน์เกี่ยวกับกระบวนการชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ	25
ตอนที่ 4 กรอบความคิดของการวิจัย	27
บทที่ 3 วิธีการดำเนินการวิจัย	29
ระยะที่ 1 การวิจัยประสบการณ์ผู้ใช้เพื่อเก็บข้อมูลสำหรับการออกแบบต้นแบบ	30
1.1 ขั้นตอนการวิจัย	30
1.2 การกำหนดผู้ใช้ (user).....	31

1.3 ขอบข่ายของข้อมูลที่จัดเก็บ	31
1.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล	32
1.5 การวิเคราะห์ข้อมูล	34
ระยะที่ 2 การออกแบบต้นแบบการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือของครู	34
2.1 การกำหนดหลักการออกแบบต้นแบบการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือ ..	34
2.2 การพัฒนาต้นแบบตามหลักการออกแบบที่กำหนด	36
2.3 การสร้างข้อรายการและแบบสอบถามแทนคุณลักษณะของต้นแบบ	37
ระยะที่ 3 การสำรวจผลของลักษณะต้นแบบการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือ	45
การเก็บรวบรวมข้อมูล	55
การวิเคราะห์ข้อมูล	55
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	56
ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพจากการวิจัยประสบการณ์ผู้ใช้	56
ตอนที่ 2 การออกแบบต้นแบบการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือของครู	62
ตอนที่ 3 ผลของลักษณะต้นแบบการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือของครูที่ พัฒนาขึ้น	76
บทที่ 5 สรุป และอภิปรายผลการวิจัย	86
สรุปผลการวิจัย	87
อภิปรายผลการวิจัย	90
ข้อเสนอแนะจากการวิจัย	98
รายการอ้างอิง	100
ภาคผนวก	108
ภาคผนวก ก. รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจเครื่องมือวิจัย	109
ภาคผนวก ข. เครื่องมือวิจัย	111

ภาคผนวก ค. ผลการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัยโดยผู้ทรงคุณวุฒิ	118
ภาคผนวก ง. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพิ่มเติม	128
ภาคผนวก จ. การดำเนินการตามต้นแบบการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือของ ครู	134
ภาคผนวก ฉ. ผลการวิจัยเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรม Mplus.....	137
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์	146



สารบัญตาราง

	หน้า
ตาราง 3.1 ตัวอย่างข้อคำถามและคำตอบตามมิติต่าง ๆ จากการวิจัยประสบการณ์ผู้ใช้	32
ตาราง 3.2 องค์ประกอบของการสร้างแบบสอบถาม	39
ตาราง 3.3 แบบสอบถามเกี่ยวกับตัวแปรต้นแบบ	40
ตาราง 3.4 ข้อคำถามสำหรับวัดความเชื่อและพฤติกรรมเกี่ยวกับการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือ	40
ตาราง 3.5 แบบสอบถามสำหรับออกแบบต้นแบบการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัย	41
ตาราง 3.6 สถานการณ์สำหรับการออกแบบต้นแบบสำหรับองค์ประกอบที่ 1	44
ตาราง 3.7 สถานการณ์สำหรับการออกแบบต้นแบบสำหรับองค์ประกอบที่ 2	44
ตาราง 3.8 สถานการณ์สำหรับการออกแบบต้นแบบสำหรับองค์ประกอบที่ 3	45
ตาราง 3.9 องค์ประกอบของการสร้างแบบสอบถามระดับการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือของครู	48
ตาราง 3.10 ข้อคำถามในแบบสอบถามตัวแปรการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือของครู	48
ตาราง 3.11 ค่าสถิติในโมเดลการวัดการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือของครู	50
ตาราง 3.12 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันโมเดลการวัดตัวแปรการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือ	50
ตาราง 3.13 คุณภาพเครื่องมือวิจัยด้านความเที่ยง (ตัวแปรการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือของครู)	51
ตาราง 3.14 องค์ประกอบของการสร้างแบบสอบถามระดับเจตคติต่อการวิจัยของครู	52
ตาราง 3.15 แบบสอบถามตัวแปรเจตคติต่อการวิจัยแบบร่วมมือของครู	52
ตาราง 3.16 ค่าสถิติในโมเดลเจตคติต่อการวิจัยแบบร่วมมือของครู	53
ตาราง 3.17 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันโมเดลการวัดตัวแปรเจตคติต่อการวิจัยแบบร่วมมือของครู	54

ตาราง 3.18 คุณภาพเครื่องมือวิจัยด้านความเที่ยง (ตัวแปรเจตคติต่อการวิจัยแบบร่วมมือของครู).....	55
ตาราง 4.1 ประสิทธิภาพของครูเกี่ยวกับการทำวิจัยแบบร่วมมือของครู	57
ตาราง 4.2 มุมมองของครูเกี่ยวกับความต้องการการส่งเสริมการวิจัยแบบร่วมมือ.....	60
ตาราง 4.3 ความเชื่อ/แนวคิด และแหล่งอ้างอิงที่ใช้ในการออกแบบ.....	67
ตาราง 4.4 คุณลักษณะของแนวทางการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือของครู	70
ตาราง 4.5 การไขว้แนวทาง/คุณลักษณะต้นแบบการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือตามหลักการสร้างสถานการณ์.....	74
ตาราง 4.6 ภูมิหลังของผู้ตอบจำแนกตามประสิทธิภาพการทำวิจัยแบบร่วมมือ	76
ตาราง 4.7 ระดับความเชื่อและพฤติกรรมของครูในคุณลักษณะของต้นแบบ	78
ตาราง 4.8 ความพึงพอใจของครูเกี่ยวกับคุณลักษณะของต้นแบบฯ (n=442).....	80
ตาราง 4.9 ค่าเฉลี่ยของตัวแปรตามจำแนกตามแนวทาง/คุณลักษณะของต้นแบบ	81
ตาราง 4.10 ผลการตัดสินใจเลือกต้นแบบแนวทางการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือของครู.....	81
ตาราง 4.11 คะแนนอรรถประโยชน์และความสำคัญของวิธีการรวมกลุ่ม บุคคลที่เป็นแกนนำ/พี่เลี้ยง และกระบวนการดำเนินกิจกรรมกลุ่มสำหรับต้นแบบการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือ.....	82
ตาราง 5.1 ผลการวิจัยประสิทธิภาพผู้ใช้	87
ตาราง 5.2 ต้นแบบการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือ	88

สารบัญภาพ

หน้า

ภาพ 2.1 กรอบความคิดของการวิจัย.....	28
ภาพ 3.1 การวิเคราะห์ห้องค์ประกอบเชิงยืนยันโนเดลตัวแปรการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือของครู.....	51
ภาพ 3.2 การวิเคราะห์ห้องค์ประกอบเชิงยืนยันโนเดลตัวแปรเจตคติต่อการวิจัยแบบร่วมมือของครู.....	54
ภาพ 4.1 แนวทาง/คุณลักษณะที่จะนำไปใช้ในการออกแบบต้นแบบการส่งเสริมการวิจัยแบบร่วมมือของครู.....	69
ภาพ 4.2 คะแนนอรรถประโยชน์และความสำคัญของต้นแบบการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือของครู.....	83



บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญ

การวิจัยแบบร่วมมือ (collaborative research) เป็นกระบวนการวิจัยกลุ่มที่เกิดจากการรวมกลุ่มของผู้ร่วมวิจัยหรือผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ซึ่งอาจจะมาจากหลายภาคส่วน หลายองค์กร มีการกำหนดเป้าหมาย แนวทาง กระบวนการในการทำวิจัยร่วมกัน (Bordons & Gomez, 2000; Dowswell, Bartlett, Futaba, Whisker, & Pinkney, 2014) และในระหว่างการทำงานผู้ร่วมวิจัยจะต้องมีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ให้การช่วยเหลือ และมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีระหว่างกันซึ่งจะช่วยให้การทำงานเป็นไปอย่างราบรื่น (Katz & Martin, 1997) เพื่อช่วยให้กระบวนการวิจัยมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น (Bukvova, 2009; Dowswell et al., 2014)

การวิจัยแบบร่วมมือเป็นแนวคิดที่ได้รับการศึกษาเป็นจำนวนมากในต่างประเทศ มีการสนับสนุนให้นักวิจัยรวมกลุ่มเพื่อผลิตผลงานวิจัยออกเผยแพร่ ทั้งนี้ เป็นเพราะงานวิจัยจำนวนมากน้อยสนับสนุนว่า การวิจัยแบบร่วมมือนั้นสามารถเพิ่มคุณภาพของงานวิจัยให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น (Borrell-Damian, Morais, & Smith, 2014; Bukvova, 2009; Dowswell et al., 2014; Katz & Martin, 1997) ในขณะเดียวกันประโยชน์ของการวิจัยแบบร่วมมือจะช่วยให้เกิดการพัฒนาคูณลักษณะของบุคคล ช่วยให้ผู้ร่วมวิจัยได้รับการฝึกฝนทักษะต่าง ๆ จากการทำงานร่วมกันระหว่างผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัยทั้งหมด (Borrell-Damian, Morais, & Smith, 2014; Ordonez-Matamoros, 2008) นอกจากนี้การวิจัยแบบร่วมมือยังก่อให้เกิดการสร้างเครือข่ายทางปัญญา ช่วยให้เกิดมิตรภาพทางปัญญา มีการเพิ่มเครือข่ายการทำงาน ทำให้เกิดการแบ่งปันความรู้ เทคนิค ทักษะต่างๆ และอาจทำให้สามารถเผยแพร่ผลงานวิจัยได้กว้างขวางมากขึ้น ยิ่งกว่านั้น การวิจัยแบบร่วมมือยังมีส่วนช่วยในการเพิ่มประสิทธิภาพทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี รวมไปถึงการคิดค้นนวัตกรรมใหม่ การประยุกต์ใช้ความรู้เข้ากับศาสตร์ด้านต่าง ๆ (Borrell-Damian, Morais, & Smith, 2014; Farrell, 2003; Landry, Amara, & Lamari, 2002)

แนวคิดของการวิจัยแบบร่วมมือเป็นที่นิยมและมีการนำไปใช้อย่างแพร่หลาย โดยเฉพาะในสาขาการแพทย์ การสาธารณสุข ด้านเศรษฐกิจ เช่น Akinobi (2016) ได้นำแนวคิดการวิจัยแบบร่วมมือไปประยุกต์ใช้ในการแก้ไขปัญหาด้านสุขภาพของชุมชน โดยมีผู้ร่วมโครงการ หรือผู้ร่วมวิจัย ได้แก่ นักวิจัยจากมหาวิทยาลัย และตัวแทนจากชุมชนใกล้เคียง ผลการวิจัยพบว่านอกจากการวิจัยแบบร่วมมือจะสามารถแก้ไขปัญหาได้บรรลุตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยแล้วยังมีส่วนช่วยในการพัฒนาทักษะการวิจัยให้แก่ผู้ร่วมโครงการแต่ละคนอีกด้วย โดยสามารถประเมินได้จากคะแนนพัฒนาการเกี่ยวกับทักษะด้านการวิจัยที่ผู้เข้าร่วมโครงการมีเพิ่มสูงขึ้นกว่าก่อนการเข้าร่วมอย่างมีนัยสำคัญ นอกจากนี้ยังมีการนำไปประยุกต์ใช้ในด้านเศรษฐกิจ เช่น การศึกษาของ Borrell-Damian, Morais และ Smith (2014) ได้นำเอาแนวคิดการวิจัยแบบร่วมมือไปใช้ในการวิจัยเพื่อแก้ไขปัญหาวิกฤตเศรษฐกิจในทวีปยุโรป โดยเป็นความร่วมมือระหว่างหลายองค์กร ได้แก่ นักวิชาการ ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยี และตัวแทนจากภาครัฐกิจ ผลการวิจัยพบว่า การนำเอาแนวคิดการวิจัยแบบร่วมมือ

มาประยุกต์ใช้ทำให้สามารถแก้ไขปัญหาได้รวดเร็ว ได้มุมมองที่กว้างและลึกซึ้งมากขึ้น รวมทั้งผู้วิจัยยังเสนอว่าแนวคิดดังกล่าวช่วยเพิ่มแรงจูงใจในการทำงานวิจัยให้แก่ผู้ร่วมวิจัยอีกด้วย โดยภาพรวมผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์เผยแพร่ส่วนใหญ่เป็นงานวิจัยของชาวต่างชาติที่มีการทำวิจัยแบบร่วมมือกันมาก ส่วนหนึ่งอาจเป็นเพราะวัฒนธรรมการทำงานของต่างชาติให้ความสำคัญกับการทำงานเป็นทีมหรือการทำงานแบบร่วมมือ (Zittoun, Gillespie, Cornish, & Psaltis, 2007)

อย่างไรก็ตาม แม้การวิจัยแบบร่วมมือจะมีการเผยแพร่ตีพิมพ์ในระดับนานาชาติค่อนข้างมาก แต่ก็พบว่าการศึกษาวิจัยแบบร่วมมือจะใช้ในโครงการวิจัยและพัฒนาทางด้านวิทยาศาสตร์ เช่น การแพทย์ ฟิสิกส์ มากกว่าโครงการวิจัยทางด้านสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ โดยเฉพาะด้านการศึกษา (Borrell-Damian, Morais, & Smith, 2014; Frame & Carperter, 1979) งานวิจัยทางการศึกษาที่นำเสนอในวารสารวิชาการต่าง ๆ มักแสดงให้เห็นถึงความพยายามที่จะนำแนวคิดการวิจัยแบบร่วมมือไปประยุกต์ใช้กับกลุ่มเป้าหมายที่เป็นครู (Christianakis, 2010) ในระยะหลังพบว่ามีกรณีศึกษาแนวคิดดังกล่าวไปทดลองใช้กับนักศึกษาครูด้วย เช่น การศึกษาของ Dobber, Akkerman, Verloop และ Vermunt (2012) ซึ่งทดลองให้นักศึกษาครูต่างสถาบันมาทำงานวิจัยแบบร่วมมือ ผลการวิจัยพบว่าการศึกษาวิจัยแบบร่วมมือจะช่วยให้นักศึกษาเกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างกันในระดับกระบวนการทำวิจัย มีการพัฒนาทักษะการเป็นนักวิจัยที่มีประสิทธิภาพผ่านการทำงานร่วมกับผู้อื่น และส่งเสริมให้ผลงานวิจัยมีคุณภาพมากขึ้น ผลงานการศึกษาวิจัยของต่างประเทศที่นำเสนอข้างต้นสะท้อนให้เห็นถึงความพยายามในการส่งเสริมการทำวิจัยแบบร่วมมือที่ถือเป็นกลไกสำคัญในการสร้างงานวิจัยที่มีคุณภาพและใช้ประโยชน์ได้จริง

ในประเทศไทยกลับพบว่า งานวิจัยทางการศึกษาที่ใช้การวิจัยแบบร่วมมือมีน้อยมาก ส่วนใหญ่จะเป็นงานวิจัยด้านการแพทย์ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี ในช่วงปี 2559 รัฐมีการส่งเสริมนโยบายการทำวิจัยและพัฒนานวัตกรรมโดยความร่วมมือของภาคส่วนต่าง ๆ ทั้งระหว่างภาครัฐและเอกชน หรือระหว่างสถานศึกษากับสถานประกอบการ (สุวิทย์ เมษินทรีย์, 2559) กระทรวงศึกษาธิการเองได้สนับสนุนให้มีการทำการวิจัยแบบร่วมมือโดยเฉพาะในกลุ่มครู สถาบันอุดมศึกษาก็ให้ความสำคัญกับความร่วมมือระหว่างมหาวิทยาลัยกับสถานศึกษาในการทำวิจัย คณะครูศาสตร์ ซึ่งเป็นสถาบันผลิตครูก็ให้ความสำคัญกับการทำวิจัยร่วมกันระหว่างองค์กร และระหว่างคณะกับสถานศึกษา แต่ผลสำเร็จจากการใช้แนวคิดการวิจัยแบบร่วมมือถือว่ายังไม่ชัดเจน โดยเฉพาะผลผลิตจากการวิจัยที่มีต่อผู้เรียน

ความพยายามในการส่งเสริมการวิจัยของครูเกิดขึ้นตั้งแต่เริ่มมีการปฏิรูปการศึกษา และมีการประกาศใช้พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แต่ปัญหาเกี่ยวกับการทำวิจัยของครูก็ยังมีอยู่ไม่น้อย และที่สำคัญงานวิจัยของครูไม่ค่อยมีพลังต่อการเปลี่ยนแปลงพัฒนาผู้เรียนได้ตามที่มุ่งหวัง ส่วนหนึ่งอาจเกิดจากการทำวิจัยเดี่ยว และมุ่งแก้ปัญหาเล็ก ๆ ในชั้นเรียน และทำวิจัยไม่ต่อเนื่อง สังเกตได้จากผลงานของครูไทยที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารครูสภาในช่วงปี 2555-2558 ไม่พบว่ามีงานวิจัยที่ใช้การวิจัยแบบร่วมมือ แต่กลับเป็นงานวิจัยเดี่ยว งานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ส่วนใหญ่เป็นงานวิจัยในชั้นเรียนที่มีการออกแบบกิจกรรม หรือการทดลองเพื่อแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ของนักเรียนโดยครูเพียงคนเดียวเท่านั้น (สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา, 2555, 2556, 2557, 2558) สภาพปัญหาดังกล่าวสอดคล้องกับการสำรวจเบื้องต้นของผู้วิจัยที่ทำการสัมภาษณ์ครูจำนวน 15 คน พบว่า

ครูไทยส่วนใหญ่ ไม่เคยทำงานวิจัยในลักษณะของการวิจัยแบบร่วมมือมาก่อน มีเพียงครูบางส่วนเท่านั้นที่เคยทำ เนื่องจากได้รับการคัดเลือกให้เข้าไปร่วมโครงการวิจัย รวมทั้งครูส่วนใหญ่ยังให้ข้อมูลเพิ่มเติมอีกว่า ไม่สนใจที่จะทำการวิจัยแบบร่วมมือ จากผลการศึกษาวิจัยนี้ยังไม่สามารถชี้ชัดถึงปัจจัยที่มีผลต่อการทำวิจัยแบบร่วมมือของครูไทย เป็นเพียงข้อสังเกตว่าครูไม่สนใจทำวิจัยแบบร่วมมือ ซึ่งอาจเป็นเพราะขาดทักษะในการทำวิจัยร่วมกัน หรือไม่เห็นความจำเป็นของการทำวิจัยร่วมกัน อย่างไรก็ตาม ข้อสรุปนี้ยังไม่มีความชัดเจนเชิงประจักษ์ยืนยัน เป็นประเด็นที่ควรมีการศึกษาวิจัยเพื่อนำข้อมูลมาใช้ในการส่งเสริมการวิจัยแบบร่วมมือให้เกิดขึ้นในกลุ่มครูไทยแบบเดียวกับที่เกิดขึ้นกับครูในต่างประเทศ

สาเหตุหรือปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเลือกทำวิจัยแบบร่วมมือของบุคคล จำแนกได้เป็น 2 ประเภทหลัก ได้แก่ 1) ปัจจัยด้านภูมิหลัง เช่น เพศ อายุ ระดับการศึกษา ประสบการณ์การทำงาน สาขาวิชาที่ทำการสอน (Ordonez-Matamoros, 2008) และ 2) ปัจจัยอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยแบบร่วมมือ อาทิ บริบทและสภาพแวดล้อมในการทำงาน (Kanold, Toncheff, & Douglas, 2008) ผู้บริหารและทีมครูผู้ร่วมงาน (Kanold, Toncheff, & Douglas, 2008; Walsh & Maloney, 2007) นโยบาย การสนับสนุนจากผู้ที่เกี่ยวข้อง (Devecchi & Rouse, 2010) การสื่อสาร (Stokols, Misra, Moser, Hall, & Taylor, 2008) แรงจูงใจ หรือความสนใจในการทำงานร่วมกัน (Borrell-Damian, Morais, & Smith, 2014; Melin, 2000; เพียรกิจ นิมิตรดี, 2558) นอกจากนี้ยังมีปัจจัยด้านเวลา การตัดสินใจ หรือนิสัยแบบร่วมมือ เป็นต้น (Chance & Segura, 2009; เพียรกิจ นิมิตรดี, 2558) จะเห็นว่าข้อมูลจากการศึกษาในอดีต หากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องนำมาใช้ประกอบการพิจารณาในการกำหนดแนวทางส่งเสริมสนับสนุนให้เกิดการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือขึ้นกับครูในโรงเรียน โดยเฉพาะการนำปัจจัยดังกล่าวมาใช้เป็นข้อมูลในการออกแบบนวัตกรรม (innovation) เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือของครูที่ส่งผลกระทบต่อพัฒนาผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ผลงานการศึกษาของต่างประเทศมีแนวโน้มจะส่งเสริมให้เกิดความก้าวหน้าในการทำวิจัยแบบร่วมมือมากขึ้น (สุวิทย์ เมษินทรีย์, 2559) ในขณะที่ในสภาพบริบทไทย การทำวิจัยแบบร่วมมือยังมีน้อย ดังนั้น การศึกษาเพื่อออกแบบนวัตกรรมเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือของครูในโรงเรียนถือว่าเป็นประเด็นที่มีความสำคัญและจำเป็น อย่างไรก็ตาม เป็นเรื่องที่มีข้อจำกัดอย่างมากในการศึกษาวิจัยในประเด็นนี้ เพราะเป็นประเด็นวิจัยระดับมหภาค ภายใต้งบประมาณข้อจำกัดด้านเวลาในการทำวิจัย และบทบาทหน้าที่หรือพลังอำนาจของผู้วิจัยในการนำแนวคิดการวิจัยแบบร่วมมือสู่การปฏิบัติแทบจะไม่มีความเป็นไปได้ ดังนั้น จึงมีเหตุผลอันควรที่จะทำการศึกษาวิจัยโดยการประยุกต์ใช้แนวคิดการวิจัยอิงการออกแบบ (design-based research: DBR) มาช่วยในการออกแบบนวัตกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือของครู ซึ่งกระบวนการคิดในการออกแบบจะเริ่มด้วยการเข้าถึง หรือการเข้าใจความรู้สึกของผู้ใช้ ในที่นี้หมายถึงครู โดยการวิจัยประสบการณ์ผู้ใช้ (ux research) เพื่อให้ได้แนวคิดมาออกแบบ โดยปกติแล้วการออกแบบนวัตกรรมอาจทำได้ค่อนข้างยากหากไม่ได้มีความเชี่ยวชาญในสาขาด้านการออกแบบ การศึกษาค้นคว้าจึงใช้การวิจัยประสบการณ์ผู้ใช้เป็นวิธีการเก็บข้อมูลเพื่อจะได้เข้าใจความรู้สึกและเข้าถึงความรู้สึกของครู ก่อนการดำเนินการออกแบบนวัตกรรม การวิจัยประสบการณ์ผู้ใช้จะทำการเก็บข้อมูลในขอบเขต 5 มิติ คือ บทบาท (role) อารมณ์ (emotion) มุมมอง (perception) เจตคติ (attitude) และ พฤติกรรม (behavior) (Hassenzahl & Tractinsky, 2006; Kujala, Roto, Väänänen-Vainio-

Mattila, Karapanos, & Sinnelä, 2011; Stern, 2014) ข้อมูลที่ได้จําแนกมาสู่การออกแบบกิจกรรมต้นแบบการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัย รวมทั้งสถานการณ์ที่ใช้ในการเก็บข้อมูล

เนื่องจากการวิจัยแบบ DBR ต้องมีทดลองใช้นวัตกรรม และมีการกระทำซ้ำหลายรอบจนกว่าจะได้นวัตกรรมที่เกิดผลสำเร็จ และในทางปฏิบัติจริงก็เป็นไปได้ยากที่ผู้วิจัยจะมีอำนาจในการทดลองใช้นวัตกรรมดังกล่าวในโรงเรียนเพื่อนำผลการทดลองมาปรับปรุงนวัตกรรม ด้วยข้อจำกัดหลายประการ เช่น ความยากลำบากในการบริหารจัดการเวลาเนื่องจากมีผู้ร่วมวิจัยจำนวนหลายคน ความลำบากในการตัดสินใจหากเกิดความขัดแย้งขึ้นระหว่างกระบวนการทำงาน ไปจนถึงความขัดแย้งที่มาจากบุคลิก ลักษณะส่วนบุคคลที่แตกต่างกัน (Katz & Martin, 1997; Ordonez-Matamoros, 2008) รวมทั้งยังขึ้นอยู่กับระยะเวลาในการทดลองที่ไม่สามารถจัดกระทำได้ในเวลาอันรวดเร็ว ในการวิจัยนี้จึงจำเป็นต้องใช้การวิจัยเชิงสำรวจ โดยนำข้อมูลที่เป็นผลมาจากการวิจัยประสบการณ์ผู้ใช้ (ux research) ประกอบกับการประยุกต์แนวคิดของการสำรวจเพื่อช่วยสร้างสถานการณ์ในการสำรวจ

ประเด็นวิจัยในการศึกษาครั้งนี้จึงมุ่งตอบคำถามเกี่ยวกับ ความต้องการจำเป็น (needs) ของครูไทยในการทำวิจัยแบบร่วมมือ ตลอดจนการวิเคราะห์ประสบการณ์ของครูหรือในทางวิชาการเรียกว่า ประสบการณ์ของผู้ใช้ (user experience) เพื่อให้เข้าใจและเข้าถึงความรู้สึกของครู และเพื่อให้ได้ข้อมูลสำหรับนำมาใช้ในการออกแบบต้นแบบนวัตกรรมที่สนองความต้องการของครู ข้อมูลที่ได้จะนำไปสู่การออกแบบนวัตกรรมการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือของครูโดยการประยุกต์ใช้การวิจัยอิงการออกแบบ เพื่อออกแบบต้นแบบการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือของครูตามบริบทไทย เนื่องจากการวิจัยนี้ไม่ได้นำต้นแบบสู่การทดลองจริง จึงเป็นการศึกษาโดยใช้การสำรวจโดยการสร้างสถานการณ์ที่เป็นผลมาจากการวิจัยประสบการณ์ผู้ใช้ ร่วมกับการประยุกต์แนวคิดของการสำรวจเชิงทดลองมาปรับใช้ ซึ่งเหมาะสมกับการนำมาใช้ในการศึกษาครั้งนี้ภายใต้ข้อจำกัดของระยะเวลา จึงมีความเป็นไปได้น้อยในการทดลองนวัตกรรมในโรงเรียนแบบกระทำซ้ำ (iteration) หลายรอบ ผลผลิตของการศึกษาจึงเป็นต้นแบบการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือที่ตอบสนองความต้องการของครู

คำถามวิจัย

- 1) ประสบการณ์ของครูในการทำวิจัยที่ผ่านมามีการทำการวิจัยแบบร่วมมือมากน้อยเพียงใด ครูมีความรู้สึกอย่างไรต่อการทำวิจัยแบบร่วมมือ และจำเป็นต้องได้รับการส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือได้อย่างไร
- 2) ข้อมูลจากผลการวิจัยประสบการณ์ผู้ใช้ซึ่งนำมาใช้ในการพัฒนาหลักการออกแบบและแนวทางการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือของครู จะทำให้ได้ต้นแบบการส่งเสริมฯ ที่ประกอบด้วยกิจกรรมการส่งเสริมในลักษณะใดบ้าง
- 3) ต้นแบบการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือของครูที่ออกแบบโดยใช้การวิจัยอิงการออกแบบเมื่อนำไปทดลองใช้โดยการสำรวจแล้วส่งผลต่อระดับการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือของครูในโรงเรียนอย่างไร

วัตถุประสงค์การวิจัย

- 1) เพื่อวิเคราะห์ประสบการณ์ของครูและความต้องการจำเป็นในการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือของครูโดยใช้การวิจัยประสบการณ์ผู้ใช้
- 2) เพื่อพัฒนาหลักการออกแบบและต้นแบบการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือของครูโดยใช้ผลการวิจัยประสบการณ์ผู้ใช้และการวิจัยอิงการออกแบบ
- 3) เพื่อสำรวจผลการใช้ต้นแบบการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือของครูที่มีต่อการเรียนรู้และเจตคติต่อการวิจัยแบบร่วมมือโดยการใช้การสำรวจ

ขอบเขตของการวิจัย

ผลการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องพบว่า การส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือของครูขึ้นอยู่กับปัจจัยสำคัญหลายประการ ได้แก่ 1) บริบทและสภาพแวดล้อมในการทำงาน (Kanold, Toncheff, & Douglas, 2008) 2) ผู้บริหารและทีมครูผู้ร่วมงาน (Kanold, Toncheff, & Douglas, 2008; Walsh & Maloney, 2007) 3) นโยบายและการสนับสนุนจากผู้ที่เกี่ยวข้อง (Devecchi & Rouse, 2010) 4) การสื่อสารระหว่างสมาชิกกลุ่ม และผู้ที่เกี่ยวข้อง (Stokols et al., 2008) และ 5) แรงจูงใจหรือความสนใจในการทำงานร่วมกัน (Borrell-Damian, Morais, & Smith, 2014; Melin, 2000; เพียรกิจ นิมิตรดี, 2558) สำหรับการวิจัยนี้เน้นกิจกรรมการส่งเสริมโดยเฉพาะกิจกรรมที่เป็นการส่งเสริมปัจจัยที่ 1 ด้านบริบทและสภาพแวดล้อมในการทำงาน ซึ่งเป็นการบริหารจัดการภายในโรงเรียนที่ทำให้ครูมีการทำวิจัยร่วมกัน ในการวิจัยนี้ได้ใช้แนวคิดชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (Professional Learning Community, PLC) ซึ่งเป็นกระบวนการที่ออกแบบจะดำเนินการให้สอดคล้องกับหลักการของ PLC ซึ่งจำแนกเป็น 4 ประการ ได้แก่ 1) การสร้างความตระหนักและเห็นคุณค่าในการวิจัย 2) การมีพี่เลี้ยงเพื่อช่วยในการแก้ไขปัญหาและเป็นเพื่อนร่วมทาง 3) การแลกเปลี่ยนเพื่อสะท้อนผลการปฏิบัติงาน และ 4) การสนับสนุนจากผู้บริหารและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในระหว่างการทำวิจัย (Cormier, Olivier, & Lafayette, 2009; ณรงค์ฤทธิ อินทนาม, 2553) ดังนั้น การออกแบบต้นแบบการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือจะใช้การสร้างชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ โดยการจัดกิจกรรมที่ทำให้ครูมีการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ในการทำงานร่วมกัน และนำสิ่งที่เรียนรู้ไปใช้ในการพัฒนาผู้เรียน

โดยที่การวิจัยครั้งนี้เป็นการทำการวิจัยอิงการออกแบบ (design-based research) ผู้วิจัยใช้การวิจัยประสบการณ์ผู้ใช้ (ux research) มาช่วยในการออกแบบนวัตกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือของครู ซึ่งกระบวนการคิดในการออกแบบจะเริ่มด้วยการเข้าถึง หรือการเข้าใจความรู้สึกของผู้ใช้ ในที่นี้หมายถึงครู เพื่อให้ได้แนวคิดมาออกแบบ การวิจัยประสบการณ์ผู้ใช้จะทำการเก็บข้อมูลในขอบเขต 5 มิติ คือ บทบาท (role) อารมณ์ (emotion) การรับรู้ (perception) เจตคติ (attitude) และพฤติกรรม (behavior) (Hassenzahl & Tractinsky, 2006; Kujala et al., 2011; Stern, 2014) ข้อมูลที่ได้นำมาสู่การออกแบบกิจกรรมต้นแบบการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัย รวมทั้งสถานการณ์ที่ใช้ในการเก็บข้อมูล

เนื่องจากด้านระยะเวลาในการดำเนินการ และข้อจำกัดที่ไม่สามารถนำต้นแบบฯ ที่พัฒนาขึ้นไปทดลองปฏิบัติจริงในโรงเรียนได้ ด้วยเหตุนี้ การตรวจสอบความเหมาะสมของต้นแบบฯ ที่พัฒนาขึ้น

จะทำการสำรวจ ส่วนการประเมินผลของต้นแบบฯ ที่เกิดกับครูและผู้เรียน จะวัดตามการรับรู้ของครู เกี่ยวกับระดับการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือ และเจตคติต่อการวิจัยแบบร่วมมือ

ความหมายของคำสำคัญ

การวิจัยแบบร่วมมือ (collaborative research) หมายถึง กระบวนการวิจัยที่ครูในโรงเรียนมีการรวมกลุ่มกันทำวิจัยในชั้นเรียน โดยมีการตั้งเป้าหมายร่วมกัน แลกเปลี่ยนประสบการณ์ แบ่งปันความรู้ และแสดงความคิดเห็นให้กับสมาชิกในกลุ่มเพื่อให้เห็นแนวทางการจัดการเรียนการสอนที่มุ่งสู่การพัฒนาผู้เรียน

การวิจัยอิงการออกแบบ (design-based research) หมายถึง วิธีวิทยาการวิจัยประเภทหนึ่งที่มีเป้าหมายด้านหนึ่งเพื่อการพัฒนานวัตกรรมการส่งเสริมการวิจัยแบบร่วมมือ ในการวิจัยนี้เป็นการทำวิจัยในชั้นเรียนแบบร่วมมือ ลักษณะธรรมชาติของการวิจัยอิงการออกแบบเป็นกระบวนการที่มีการทำซ้ำหลายรอบ และเป็นกระบวนการที่มีลักษณะเป็นวงจร กระบวนการเหล่านี้จะช่วยให้ผู้วิจัยสามารถพัฒนาหรือปรับนวัตกรรมที่ออกแบบให้เหมาะสมและสามารถนำไปใช้ได้จริงมากยิ่งขึ้น สำหรับการวิจัยนี้เน้นการออกแบบต้นแบบฯ ที่ไม่ได้ผ่านการทดลองและปรับใช้ในสภาพบริบทจริง ในการวิจัยนี้จึงออกแบบการวิจัยโดยใช้คำว่า “การประยุกต์ใช้การวิจัยอิงการออกแบบ”

การวิจัยประสบการณ์ผู้ใช้ (user experience research) หมายถึง การศึกษาตามมิติ 5 หลัก ได้แก่ บทบาท อารมณ์ การรับรู้ เจตคติ และพฤติกรรม ของครูอาจารย์ที่มีต่อวิธีการส่งเสริมการวิจัยในชั้นเรียน และการวิจัยแบบร่วมมือ มีเป้าหมายเพื่อให้ได้ข้อมูลเพื่อใช้ในการออกแบบต้นแบบของกิจกรรม ที่ตอบสนองความต้องการจำเป็นและความพึงพอใจของครู

ต้นแบบ (prototype) หมายถึง ชุดของกิจกรรมที่มีแนวทางการดำเนินการที่หลากหลายมีการออกแบบและพัฒนาจากการวิจัยอิงการออกแบบ มีเป้าหมายเพื่อส่งเสริมการทำวิจัยแบบร่วมมือของครู

ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

1. ประโยชน์เชิงวิชาการ

1.1 งานวิจัยนี้ทำให้ได้สารสนเทศเกี่ยวกับประสบการณ์และความต้องการจำเป็นในการทำวิจัยของครู เพื่อนำไปใช้เป็นแนวทางในการแก้ไขปัญหาและส่งเสริมการการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือของครู

1.2 งานวิจัยนี้ทำให้ครูได้สารสนเทศเกี่ยวกับต้นแบบแนวทางที่ใช้ในการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือของครู เพื่อนำไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาและส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือของครูในอนาคต

2. ประโยชน์เชิงปฏิบัติการ

งานวิจัยนี้ทำให้ได้สารสนเทศเกี่ยวกับต้นแบบ (prototype) การส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือของครู ซึ่งเป็นประโยชน์ให้ครู และผู้ที่เกี่ยวข้องทางการศึกษาสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางพัฒนาส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือของครูให้เหมาะสมกับลักษณะหรือความต้องการของครูแต่ละกลุ่ม

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

รายละเอียดของเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องแบ่งเป็น 4 ตอน ได้แก่ ตอนที่ 1 มโนทัศน์เกี่ยวกับการวิจัยแบบร่วมมือ ตอนที่ 2 มโนทัศน์เกี่ยวกับวิธียุทธศาสตร์การวิจัยที่ใช้ในการศึกษา ตอนที่ 3 มโนทัศน์เกี่ยวกับกระบวนการชุมชนแห่งการเรียนรู้ PLC และตอนที่ 4 กรอบแนวคิดการวิจัย

ตอนที่ 1 มโนทัศน์เกี่ยวกับการวิจัยแบบร่วมมือ

การนำเสนอในตอนต้นที่ 1 ต้องการนำเสนอสาระสำคัญเกี่ยวกับมโนทัศน์ของการวิจัยแบบร่วมมือเพื่อให้เข้าใจรายละเอียดและประเด็นสำคัญในเรื่องการวิจัยแบบร่วมมือ โดยแบ่งการนำเสนอออกเป็น 6 ประเด็น ดังนี้ 1) ความหมาย 2) องค์ประกอบ 3) ปัจจัยที่ส่งผลต่อการวิจัยแบบร่วมมือ 4) ประโยชน์และข้อจำกัด 5) วิธีการหรือเครื่องมือวัดการวิจัยแบบร่วมมือ และ 6) งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1.1 ความหมายของการวิจัยแบบร่วมมือ

การวิจัยแบบร่วมมือ หรือ collaborative research เป็นแนวคิดที่ได้รับการสนับสนุนว่าสามารถเพิ่มคุณภาพของงานวิจัยและช่วยส่งเสริมประสิทธิภาพของผู้วิจัย (Bukvova, 2009; Dowswell et al., 2014) งานวิจัยในอดีตไม่เพียงแต่เป็นการศึกษาเพียงแค่ว่าความหมายหรือลักษณะของการวิจัยแบบร่วมมือเท่านั้น หากยังมีการนำเอาแนวคิดการวิจัยแบบร่วมมือไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ อีกด้วย แต่เรื่องนิยามของการวิจัยแบบร่วมมือนั้นยังไม่มีมีการระบุความหมายของการวิจัยแบบร่วมมือที่เป็นสากล ส่วนใหญ่มักตั้งอยู่บนความหมายของการร่วมมือเป็นหลัก (ศุภฤกษ์ รักษาดี, 2558)

จากการศึกษานิยามของการวิจัยแบบร่วมมือ พบว่านักวิชาการในอดีตมีมุมมองที่แตกต่างกันเกี่ยวกับการให้ความหมาย โดยมีจุดเน้นที่แตกต่างไปตามความเชื่อของผู้วิจัย ซึ่งสามารถจัดกลุ่มได้เป็น 2 แนวทางหลักตามลักษณะเป้าหมายของการวิจัย คือ แนวทางที่เน้นกระบวนการ และแนวทางที่เน้นตัวบุคคลหรือองค์กรที่ร่วมวิจัย โดยมีรายละเอียดดังนี้

นักวิชาการกลุ่มแรกเสนอความหมายของการวิจัยแบบร่วมมือโดยเน้นที่กระบวนการ หรือเป็นการอธิบายความหมายในลักษณะของการกำหนดเป้าหมาย และกิจกรรม หรือกระบวนการที่ผู้ร่วมวิจัยทุกคนต้องกระทำร่วมกัน เป็นความพยายามร่วมกัน การทำงานร่วมกัน ฟังพา และตัดสินใจร่วมกันในการทำวิจัย (Bordons & Gomez, 2000; Dowswell et al., 2014)

Katz และ Martin (1997) ได้ให้ความเห็นเพิ่มเติมว่า การทำงานร่วมกันนั้นต้องเป็นการทำงานอย่างใกล้ชิด มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างกัน สมาชิกผู้ร่วมวิจัยไม่เพียงแต่พูดคุยกันเท่านั้น แต่ยังต้องมีการให้และได้รับคำแนะนำ รวมทั้งการช่วยเหลือจากสมาชิกคนอื่น ๆ ในกลุ่ม

ด้วย สอดคล้องกับแนวคิดของนักวิจัยหลายท่านที่กล่าวถึงการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกันในกระบวนการวิจัยเพื่อทำให้บรรลุตามเป้าหมาย ผลที่ได้จากการวิจัยแบบร่วมมือนอกจากจะทำให้งานวิจัยมีคุณภาพ ยังทำให้เกิดการเรียนรู้ เกิดความพึงพอใจ และเพิ่มแรงจูงใจในการทำงานอีกด้วย (Bukvova, 2009; Dowswell et al., 2014)

ในขณะที่นักวิชาการกลุ่มที่สองได้เสนอความหมายของการวิจัยแบบร่วมมือ โดยเน้นตัวบุคคลหรือองค์กรที่ร่วมวิจัย ใช้หน่วยงาน สังกัดหรือองค์กรของผู้วิจัยเป็นตัวกำหนด คือ การวิจัยแบบร่วมมือเป็นความร่วมมือกันของนักวิจัยจากหลากหลายภาคส่วน, สถาบัน หรือประเทศ ซึ่งการทำวิจัยร่วมกันนั้นอาจมีผู้ร่วมวิจัยจากหลายระดับเข้ามาร่วมมือกัน ไม่เพียงแต่เฉพาะนักวิจัยในองค์กรเดียวกันเท่านั้น (Bukavova, 2009) ศุภพร โกเฮงสกุล (2550) ยังเสนอเพิ่มเติมว่าการวิจัยแบบร่วมมือนั้นอาจเป็นความร่วมมือระหว่างนักวิชาการ อาจจะรวมถึงบุคคลทั่วไป อาจมาจากสถาบันเดียวกันหรือต่างสถาบัน ภายใต้พื้นที่ภูมิศาสตร์เดียวกันหรือพื้นที่ต่างกันได้

Stokols และคณะ (2008) ได้เสนอแนวคิดว่าการวิจัยแบบร่วมมืออาจเกิดขึ้นใน 2 ระดับ คือ ระดับบุคคล และระดับองค์กร ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Sonnenwald (2017) ที่ให้กล่าวว่าการวิจัยแบบร่วมมือนอกจากจะมีเป้าหมายร่วมกันในด้านการวิจัยหรือเป้าหมายระดับองค์กรแล้ว ผู้ร่วมวิจัยแต่ละคนยังมีเป้าหมายในระดับบุคคลในการเข้ามาร่วมกระบวนการวิจัยแบบร่วมมืออีกด้วย

แม้ว่าในระดับสากลยังไม่มีข้อกำหนดความหมายของการวิจัยแบบร่วมมือไว้อย่างชัดเจน แต่ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการกำหนดความหมายของการวิจัยแบบร่วมมือจากคุณลักษณะต่าง ๆ ที่นักวิชาการทั้งสองกลุ่มได้กล่าวไว้ เพื่อให้เกิดความชัดเจนและกำหนดเป็นความจำกัดความของการวิจัยครั้งนี้ว่า เป็นกระบวนการวิจัยกลุ่มที่เกิดการรวมกลุ่มของผู้ร่วมวิจัย ซึ่งอาจมาจากหลากหลายภาคส่วน หลายองค์กร มีการกำหนดเป้าหมายที่ประกอบด้วยเป้าหมายระดับองค์กร และระดับบุคคล แนวทาง กระบวนการในการทำวิจัยร่วมกันเพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย โดยระหว่างการวิจัยต้องมีการแลกเปลี่ยน แบ่งปันความรู้ ความคิดเห็น ประสบการณ์ รวมทั้งอุปสรรคในการทำวิจัยร่วมกัน

1.2 องค์ประกอบของการวิจัยแบบร่วมมือ

การศึกษาในอดีตเกี่ยวกับองค์ประกอบของการวิจัยแบบร่วมมือ พบว่ายังไม่มีการระบุองค์ประกอบของการวิจัยแบบร่วมมือแบบจำเพาะเจาะจง แต่เป็นไปในลักษณะขององค์ประกอบของการร่วมมือ และจากการศึกษาเปรียบเทียบองค์ประกอบจากงานวิจัยหลายเรื่องพบว่า มีการกำหนดองค์ประกอบไว้ในแนวทางใกล้เคียงกัน โดยอาจต่างกันที่คำที่ใช้เท่านั้น ผู้วิจัยได้ทำการสังเคราะห์องค์ประกอบของการวิจัยแบบร่วมมือที่จะใช้ในงานวิจัยครั้งนี้ได้จำนวน 4 องค์ประกอบ โดยมีรายละเอียดของแต่ละองค์ประกอบ ดังนี้

1. การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (sharing) หมายถึง การแบ่งปัน หรือการแลกเปลี่ยนสิ่งต่างๆ ระหว่างผู้ร่วมวิจัยในกลุ่ม โดยที่การแบ่งปันสามารถแบ่งออกได้เป็น 4 ประเภท ได้แก่ การแบ่งปัน จุดประสงค์การวิจัย (goals) การแบ่งปันหรือแลกเปลี่ยนความรู้ (knowledge) การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น (comments) และการแบ่งปันหรือแลกเปลี่ยนประสบการณ์ของผู้ร่วมวิจัย (experiences) (Akintobi, 2016; Druskat & Wheeler, 2003; Graham & Wright, 1999; Johnson & Johnson, 2011)

2. ทักษะความเป็นหุ้นส่วน (partnering skills) หมายถึง ทักษะ หรือความสามารถต่าง ๆ ของบุคคลที่จำเป็นในกระบวนการวิจัยแบบร่วมมือที่ต้องมีเป้าหมายร่วมกัน มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกัน ประกอบด้วยความสามารถด้านต่าง ๆ 5 ประการ ได้แก่ การสื่อสาร (communications) การตัดสินใจ (decision making) การแก้ปัญหา (problem solving) ทักษะทางสังคม (social skills) และความเป็นผู้นำ (leaderships) (experiences) (Akintobi, 2016; Druskat & Wheeler, 2003; Graham & Wright, 1999; Johnson & Johnson, 2011)

3. ความรับผิดชอบ (responsibility) หมายถึง ความรับผิดชอบของผู้ร่วมวิจัยแต่ละคน โดยจะต้องรับผิดชอบทั้งภาระงานส่วนของตนเอง และภาระงานของกลุ่ม (Druskat & Wheeler, 2003; Johnson & Johnson, 2011)

4. กระบวนการกลุ่ม (group process) หมายถึง กระบวนการต่าง ๆ ที่ต้องอาศัยเพื่อช่วยให้การวิจัยแบบร่วมมือประสบความสำเร็จ ประกอบด้วย 2 ประการ ได้แก่ การวางแผนการทำงานร่วมกัน (planning) และความร่วมมือในการทำงาน (cooperation) (Druskat & Wheeler, 2003; Graham & Wright, 1999; Johnson & Johnson, 2011)

1.3 ปัจจัยที่ส่งผลต่อการวิจัยแบบร่วมมือ

การวิจัยแบบร่วมมือจะเกิดขึ้นได้นั้นต้องอาศัยปัจจัยหลายอย่างเพื่อมาส่งเสริมทั้งในด้านการรวมตัวกันของผู้วิจัย และกระบวนการระหว่างการทำวิจัยร่วมกัน ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการวิจัยแบบร่วมมือพบว่าสามารถจำแนกออกได้เป็น 2 ปัจจัยหลัก คือ 1) ปัจจัยด้านภูมิหลังของบุคคล และ 2) ปัจจัยอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยแต่ละปัจจัยมีรายละเอียดดังนี้

1) ปัจจัยด้านภูมิหลังของบุคคล ได้แก่ ปัจจัยที่เข้ามาส่งผลกระทบต่อการวิจัยแบบร่วมมือ ซึ่งเป็นปัจจัยที่ไม่สามารถจัดกระทำได้ เช่น ปัจจัยด้านอายุ เพศ ระดับการศึกษา ประสบการณ์วิชาชีพ ความเป็นสากลนิยมของแต่ละบุคคล รวมทั้งขอบข่ายของงานที่บุคคลนั้นกระทำอยู่ (Ordonez-Matamoros, 2008) จะเห็นได้ว่าปัจจัยส่วนนี้จะเน้นไปที่ลักษณะต่าง ๆ ที่ผู้ร่วมวิจัยแต่ละคนมีแตกต่างกันตามภูมิหลังของแต่ละบุคคล

2) ปัจจัยอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยแบบร่วมมือ ประกอบด้วย 5 ปัจจัยหลัก ดังนี้

2.1) แรงจูงใจในการทำงานร่วมกัน Melin (2000) ได้ศึกษาเกี่ยวกับแรงจูงใจที่แต่ละบุคคลมีเกี่ยวกับการทำงานร่วมกัน พบว่า บุคคลที่มีแรงจูงใจในการทำงานร่วมกับผู้อื่นสูงจะสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี และมีประสิทธิภาพมากกว่าบุคคลที่ขาดแรงจูงใจ ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ Borrell-Damian, Morais และ Smith (2014) ที่เสนอว่าแรงจูงใจในการทำงานมีผลต่อการวิจัยแบบร่วมมือ และการวิจัยแบบร่วมมือก็จะช่วยพัฒนาให้เกิดแรงจูงใจในการทำวิจัยเพิ่มขึ้น

2.2) บริบทและสภาพแวดล้อมในการทำงาน หมายถึง สภาพแวดล้อมหรือบริบทที่ผู้ร่วมวิจัยทุกคนได้รับซึ่งอาจจะแตกต่างกันออกไป ความแตกต่างนี้นำมาซึ่งประสิทธิภาพในการทำงาน รวมทั้งคุณภาพของผลงานที่ผู้วิจัยผลิตขึ้น (Kanold, Toncheff, & Douglas, 2008)

2.3) ผู้บริหารและทีมครูผู้ร่วมงาน จากการศึกษาบทความและงานวิจัยในอดีตพบว่า บุคลิก ลักษณะ และความคิดของผู้บริหาร หรือผู้ที่มีอำนาจในการสั่งการมีผลต่อการตัดสินใจทำงานของผู้อยู่ใต้คำสั่ง นอกจากนี้ครูผู้ร่วมงาน หรือสมาชิกผู้ร่วมวิจัยก็ส่งผลกระทบต่อความต้องการในการทำงานวิจัย และหากผู้ร่วมงานเป็นมิตรที่ดีก็จะส่งผลให้การทำงานร่วมกันราบรื่น (Kanold, Toncheff, & Douglas, 2008; Walsh & Maloney, 2007)

2.4) นโยบาย การสนับสนุนจากผู้ที่เกี่ยวข้อง โดย Ordonez-Matamoros (2008) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยด้านนโยบายที่ส่งผลต่อการวิจัยแบบร่วมมือ ผลการศึกษาพบว่า นโยบายที่ออกมาในขณะนั้นมีผลต่อการเลือกทำการวิจัยแบบร่วมมือทั้งในแง่ของประเด็นที่ต้องการศึกษา และกลุ่มผู้ร่วมวิจัย สอดคล้องกับการศึกษาของ Devecchi และ Rouse (2010) ที่แสดงให้เห็นว่านโยบายมีผลต่อการเลือกทำงาน เนื่องจากผู้ปฏิบัติงานส่วนใหญ่เลือกทำตามนโยบายที่กำหนดไว้ นอกจากนี้การดำเนินการตามนโยบายที่กำหนดไว้มักได้รับการสนับสนุนจากผู้ที่เกี่ยวข้องเพื่อให้สามารถดำเนินการตามนโยบายดังกล่าวได้สำเร็จ

2.5) การสื่อสาร นับได้ว่าเป็นปัจจัยสำคัญประการหนึ่งในการทำให้การทำงานกลุ่มสามารถบรรลุวัตถุประสงค์ไปได้ ผู้ร่วมวิจัยภายในกลุ่มควรมีการสื่อสารที่ดี ชัดเจน เพื่อให้เกิดความเข้าใจที่ตรงกันภายในกลุ่ม (Stokols et al., 2008)

นอกจากนี้ยังมีปัจจัยด้านเวลา การตัดสินใจ หรือนิสัยแบบร่วมมือ เป็นต้นที่อาจเป็นปัจจัยเกื้อหนุนให้การวิจัยแบบร่วมมือประสบผลสำเร็จได้ (Chance & Segura, 2009; เพียรกิจ นิมิตรดี, 2558)

1.4 ประโยชน์และข้อจำกัดของการวิจัยแบบร่วมมือ

เนื่องจากมีงานวิจัยจำนวนมากที่นำเอาแนวคิดการวิจัยแบบร่วมมือไปใช้ในขอบข่ายการทำงานด้านต่าง ๆ จึงก่อให้เกิดประโยชน์มากมายทั้งในด้านเศรษฐกิจ สังคม สุขภาพอนามัย รวมทั้งด้านการศึกษา โดยสามารถสรุปได้เป็นด้านต่าง ๆ ดังนี้

1) การเพิ่มประสิทธิภาพด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และการคิดค้นนวัตกรรมใหม่ โดยการวิจัยแบบร่วมมือจะเป็นแหล่งสำคัญของความคิดสร้างสรรค์ ซึ่งอาจจะเพิ่มผลผลิตด้านนวัตกรรมที่สร้างสรรค์และมีคุณภาพ (Borrell-Damian, Morais, & Smith, 2014; Farrell, 2003; Landry, Amara, & Lamari, 2002) ทั้งนี้ยังเป็นต้นทุนของมนุษย์ในการพัฒนาต่อยอดทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (Bozeman & Roger, 2002)

2) การพัฒนาคุณลักษณะของบุคคลหรือตัวผู้ร่วมวิจัย ผู้ร่วมวิจัยจะได้รับความรู้ ทักษะต่าง ๆ ที่จำเป็นในการทำวิจัยผ่านผู้ร่วมวิจัยท่านอื่น เกิดการฝึกฝนทักษะทางสังคม และการจัดการที่จำเป็นในการทำงานร่วมกับผู้อื่น รวมทั้งการวิจัยแบบร่วมมือยังส่งผลให้เกิดแรงจูงใจในการทำวิจัยอีกด้วย (Borrell-Damian, Morais, & Smith, 2014; Ordonez-Matamoros, 2008) นอกจากนี้ Akintobi (2016) ยังสนับสนุนว่าการวิจัยแบบร่วมมือช่วยเพิ่มความสามารถทางการวิจัยของผู้ร่วมวิจัยให้พัฒนามากขึ้นกว่าก่อนเข้าร่วมโครงการวิจัย

3) การสร้างเครือข่ายทางปัญญา การวิจัยแบบร่วมมือจะช่วยให้เกิดมิตรภาพทางปัญญา มีการเพิ่มเครือข่ายในการทำงาน ซึ่งอาจจะทำให้สามารถเผยแพร่ผลงานวิจัยได้มากขึ้น (Katz & Martin, 1997) หรืออาจเกิดการแบ่งปันความรู้ เทคนิค และทักษะในการวิจัยทำให้ผู้วิจัยสามารถใช้ทักษะ หรือพรสวรรค์ที่ตนเองมีได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น (Ordonez-Matamoros, 2008)

4) การเพิ่มคุณภาพของงานวิจัยเป็นหนึ่งในประโยชน์หลักของการวิจัยแบบร่วมมือ (Katz & Martin, 1997; Rigby & Edler, 2005) ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Borrell-Damian, Morais และ Smith (2014) ที่เสนอว่าการทำวิจัยแบบร่วมมือจะช่วยให้ผู้วิจัยเกิดแรงกระตุ้นคล้ายกับการเข้าร่วมการแข่งขัน ซึ่งมีผลทำให้สามารถปรับปรุงและพัฒนาผลงานวิจัย และผลิตนวัตกรรมใหม่ ๆ ได้ดีมากขึ้น

ถึงแม้ว่าการวิจัยแบบร่วมมือจะมีประโยชน์เกิดขึ้นเป็นจำนวนมาก แต่ในขณะเดียวกันก็พบว่ามีผลกระทบบางประการที่เกิดจากการวิจัยแบบร่วมมือเช่นเดียวกัน โดยผลกระทบที่เกิดขึ้นมีรายละเอียดดังนี้ 1) การวิจัยแบบร่วมมือก่อให้เกิดค่าใช้จ่ายในการดำเนินการสูงกว่าการวิจัยแบบเดี่ยว 2) ความยากลำบากในการบริหารเวลา เนื่องจากการทำงานร่วมกับผู้ร่วมวิจัยจำนวนหลายคน และจากหลายสถาบัน อาจทำให้เกิดปัญหาในการจัดสรรเวลาการทำงาน จนก่อให้เกิดความล่าช้าขึ้น 3) การตัดสินใจเป็นไปอย่างยากลำบาก หากระหว่างการทำวิจัยร่วมกันมีความเห็นที่ขัดแย้งกันระหว่างผู้วิจัย 4) เนื่องจากผู้ร่วมวิจัยแต่ละคนมีบุคลิก ลักษณะส่วนบุคคล รวมทั้งวัฒนธรรมการดำเนินชีวิตที่แตกต่างกัน ซึ่งอาจนำมาซึ่งความขัดแย้งในระหว่างการทำงาน และ 5) ความลำบากในการบริหารโครงการ เมื่อมีคนร่วมทีมเป็นจำนวนมาก โดยอาจจะมีการคัดเลือกหัวหน้าทีมวิจัยเพื่อช่วยในการตัดสินใจ หรือถ้าหากไม่มีเมื่อเกิดความเห็นไม่ตรงกันก็อาจเกิดปัญหาขึ้นได้ (Katz & Martin, 1997; Ordonez-Matamoros, 2008)

1.5 วิธีการหรือเครื่องมือในการวัดการวิจัยแบบร่วมมือ

จากการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับประเด็นวิธีการ หรือเครื่องมือที่ใช้วัดการวิจัยแบบร่วมมือนั้น สามารถสรุปได้เป็น 3 ประเด็นหลัก โดยมีเรื่องของช่วงเวลาเข้ามาเกี่ยวข้อง ในแต่ละประเด็นมีรายละเอียดดังนี้

ประเด็นที่ 1 ในอดีตหรือช่วงแรกของการศึกษาเรื่องการวิจัยแบบร่วมมือนั้น พบว่า ยังไม่มีการสร้าง หรือพัฒนาเครื่องมือเฉพาะที่สามารถใช้วัดระดับของการวิจัยแบบร่วมมือได้ เนื่องจากเป็นการวัดการทำงานร่วมกันระหว่างบุคคล ซึ่งเป็นคุณลักษณะภายในตัวบุคคลบางประการที่ค่อนข้างลึกซึ้ง และเปลี่ยนแปลงได้ง่าย โดยในยุคนั้นจะมีการวัดจากจำนวนผลงานที่ตีพิมพ์ (Katz & Martin, 1997; Ordonez-Matamoros, 2008) เนื่องจากการตรวจสอบจากจำนวนผลงานที่ตีพิมพ์นั้นเป็นการตรวจสอบจากค่าคงที่เชิงประจักษ์ สามารถตรวจสอบวัดได้แน่นอน ทั้งยังเป็นวิธีที่ง่ายและสะดวกในการตรวจสอบ แต่การวัดจากผลงานที่ออกมานั้นไม่สามารถให้ผลเชิงลึกของการทำงานร่วมกันได้

ประเด็นที่ 2 การวัดในการวิจัยแบบร่วมมือโดยการวัดจากมุมมองของผู้ร่วมวิจัยเองเกี่ยวกับมุมมองในด้านการทำวิจัยแบบร่วมมือ หรือเรียกว่าเป็นการประเมินตนเอง (self-assessment) โดยมี 2 วิธีการหลัก ได้แก่ 1) การสัมภาษณ์ จากการศึกษาของ Akintobi (2016) ทำการเก็บข้อมูลโดยใช้การสัมภาษณ์ผู้ร่วมวิจัยแต่ละคนให้แสดงความคิดเห็นของตนเองเกี่ยวกับมุมมองที่ตนรู้สึกในประเด็นของการวิจัยแบบร่วมมือ และ 2) จากการทำแบบสอบถามที่มีรูปแบบคำถามปลายเปิดเกี่ยวกับมุมมองความรู้สึกเช่นเดียวกัน (Borrell-Damian, Morais, & Smith, 2014)

ประเด็นที่ 3 เนื่องจากในยุคหลังการศึกษาเรื่องการวิจัยแบบร่วมมือเป็นไปในลักษณะของการนำเอาแนวคิดการวิจัยแบบร่วมมือไปทดลองใช้ในภาคส่วนต่าง ๆ เช่น ภาคธุรกิจ ภาคสาธารณสุข และภาคการศึกษา ดังนั้นเมื่อมีการนำไปประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับสถานการณ์ต่าง ๆ ผู้วิจัยจึงออกแบบวิธีการ และเครื่องมือวัดที่เฉพาะสำหรับการศึกษาของตนเอง โดยอาจจะประยุกต์หลายวิธีเข้าด้วยกันตามความเชื่อของนักวิจัย ดังตัวอย่างต่อไปนี้ Akintobi (2016) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับการนำเอาแนวคิดการวิจัยแบบร่วมมือไปเพื่อแก้ไขปัญหาด้านสาธารณสุขระหว่างชุมชนและมหาวิทยาลัย โดยได้พัฒนาโครงการการวิจัยแบบร่วมมือระหว่างอาจารย์มหาวิทยาลัยกับตัวแทนองค์กรชุมชน และได้คิดค้นวิธีการวัดการวิจัยแบบร่วมมือโดยใช้การสัมภาษณ์ผู้ร่วมวิจัยแต่ละคนเพื่อตรวจสอบความรู้สึกในระหว่างกระบวนการทำงาน และสร้างแบบทดสอบที่วัดองค์ประกอบของการวิจัยแบบร่วมมือทั้ง 7 องค์ประกอบตามนิยามของการวิจัยแบบร่วมมือที่ผู้วิจัยกำหนดขึ้น ดังนี้ 1) ทักษะการวิจัย (research skills) 2) การกำหนดเป้าหมายร่วมกัน (shared goals) 3) เจตคติต่อการทำงานร่วมกัน (attitude toward collaboration) 4) ปัจจัยด้านสถาบัน (institutional factors) 5) การเคารพซึ่งกันและกัน (mutual respect) 6) ทรัพยากรบุคคลและงบประมาณ (human and fiscal resource) และ 7) ทักษะความเป็นหุ้นส่วน (partnering skills)

การศึกษาในประเด็นวิธีการ และเครื่องมือในการวัดการวิจัยแบบร่วมมือนั้นพบว่า ส่วนใหญ่มีการใช้วิธีวัดหลายวิธี ได้แก่ การตรวจสอบจากจำนวนผลงานที่ตีพิมพ์ การประเมินตนเองของผู้ร่วมวิจัยเกี่ยวกับมุมมองเรื่องการวิจัยแบบร่วมมือ และการประยุกต์ใช้วิธีการต่าง ๆ ให้เหมาะสมสำหรับการวัดการวิจัยแบบร่วมมือในสถานการณ์ต่าง ๆ ที่นำไปทดลองใช้ แต่ปัจจุบันพบว่ายังไม่มีเครื่องมือฉบับมาตรฐานที่สามารถใช้ในการวัดระดับของการวิจัยแบบร่วมมือที่สามารถนำไปใช้ได้กับทุกสถานการณ์

1.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยแบบร่วมมือ

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาเรื่องการวิจัยแบบร่วมมือ พบว่าสามารถแบ่งขอบเขตของการศึกษาออกตามวัตถุประสงค์การวิจัยได้เป็น 3 กลุ่ม ดังนี้

กลุ่มที่ 1 การศึกษาความหมาย ลักษณะ องค์ประกอบ และหลักการของการวิจัยแบบร่วมมือ (Katz & Martin, 1997) โดยทำการศึกษาเกี่ยวกับการให้ความหมาย ลักษณะ หลักการ รวมถึงลักษณะของผู้ร่วมวิจัยในการวิจัยแบบร่วมมือ ผลการวิจัยพบว่า การให้ความหมายของการวิจัยแบบร่วมมือนั้นมีการให้ความหมายค่อนข้างไปในทางเดียวกัน โดยเน้นตามหลักการของแนวคิดการร่วมมือ (collaborate) เป็นหลัก แต่ในส่วนขององค์ประกอบของการวิจัยแบบร่วมมือนั้นยังไม่มีการระบุที่แน่ชัดว่าประกอบด้วยกันทั้งสิ้นกี่องค์ประกอบ

กลุ่มที่ 2 กล่าวถึงการศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยแบบร่วมมือ พบว่ามีปัจจัยหลายประการที่ส่งผลต่อระดับการวิจัยแบบร่วมมือ โดยมีรายละเอียดดังนี้ 1) ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ อายุ เพศ ระดับการศึกษา ประสบการณ์วิชาชีพ และสาขาวิชาที่สอน 2) ปัจจัยอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยแบบร่วมมือ ประกอบด้วยบริบทและสภาพแวดล้อมในการทำงาน (Kanold, Toncheff, & Douglas, 2008) ผู้บริหารและทีมครูผู้ร่วมงาน (Kanold, Toncheff, & Douglas, 2008; Walsh & Maloney, 2007) นโยบาย การสนับสนุนจากผู้ที่เกี่ยวข้อง (Devecchi & Rouse, 2010) การสื่อสาร (Stokols et al., 2008) แรงจูงใจ หรือความสนใจในการทำงานร่วมกัน (Borrell-Damian, Morais, & Smith, 2014) นอกจากนี้ยังมีปัจจัยด้านเวลา การตัดสินใจ หรือนิสัยแบบร่วมมือ เป็นต้น (Chance & Segura, 2009; เพียรกิจ นิมิตรดี, 2558)

กลุ่มที่ 3 ในช่วงต่อมาก็ได้มีการศึกษาเกี่ยวกับการนำแนวคิดการวิจัยแบบร่วมมือไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ โดยมีงานวิจัยที่ทำการศึกษาในขอบข่ายวัตถุประสงค์นี้เป็นจำนวนมาก ซึ่งโดยส่วนใหญ่จะเป็นการนำเอาการวิจัยแบบร่วมมือไปใช้แก้ปัญหาต่าง ๆ ที่เป็นที่ยนิยมนัก มีรายละเอียดดังนี้

การนำไปใช้ในการแก้ไขปัญหาด้านเศรษฐกิจ เช่น การศึกษาของ Borrell-Damian, Morais และ Smith (2014) ที่ได้นำเอาแนวคิดการวิจัยแบบร่วมมือไปใช้พัฒนาเป็นโครงการความร่วมมือของมหาวิทยาลัยธุรกิจ เพื่อแก้ไขปัญหาวิกฤตการณ์เศรษฐกิจในยุโรป โดยเป็นความร่วมมือของผู้วิจัยจาก

หลายภาคส่วน ได้แก่ นักวิชาการ ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยี และตัวแทนจากภาคธุรกิจ เป็นต้น ทางโครงการทำการคัดเลือกผู้ร่วมทีมโดยการใช้แบบสอบถามถึงมุมมองเกี่ยวกับการวิจัยแบบร่วมมือ โครงการดังกล่าวดำเนินการโดยการจัดกิจกรรมกลุ่ม (workshop) การอภิปรายกลุ่ม และการลงมือหาแนวทางแก้ไขปัญหา ผู้วิจัยได้พัฒนาเครื่องมือวัดระดับการวิจัยแบบร่วมมือชื่อว่า U-M Tools (university-business collaborative research partnerships) โดยมีลักษณะเป็นการประเมินตนเองจากการสัมภาษณ์ผู้ร่วมโครงการตามตัวบ่งชี้ที่กำหนด ผลการวิจัยพบว่า การวิจัยแบบร่วมมือนั้นทำให้เกิดประโยชน์ในการเพิ่มคุณภาพของการวิจัย การปรับปรุงพัฒนานวัตกรรมใหม่เพื่อใช้ในการแก้ปัญหา สร้างแรงจูงใจในการทำงาน เพิ่มประสิทธิภาพของทรัพยากรบุคคล รวมทั้งยังเพิ่มโอกาสในการเรียนรู้ร่วมกับผู้ร่วมวิจัยท่านอื่น

ด้านสาธารณสุข พบว่ามีการนำแนวคิดการวิจัยแบบร่วมมือไปประยุกต์ใช้ในการร่วมมือกันเพื่อประโยชน์ด้านสาธารณสุขของชุมชนและมหาวิทยาลัยที่อยู่ใกล้เคียง Akinobi (2016) ได้ทำการคัดเลือกผู้ร่วมวิจัยซึ่งเป็นตัวแทนจากภาคชุมชนและนักวิชาการจากมหาวิทยาลัยมาทำงานวิจัยร่วมกัน มีการทดสอบระดับความสามารถทางการวิจัยทั้งก่อนและหลัง พบว่า เมื่อจบโครงการผู้วิจัยแต่ละคนมีระดับความสามารถทางการวิจัยที่สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ รวมทั้งยังเกิดความเข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการวิจัยแบบร่วมมือมากขึ้นอีกด้วย

ด้านการศึกษพบว่า เริ่มมีการนำเอาแนวคิดการวิจัยแบบร่วมมือไปทดลองใช้กับกลุ่มนักศึกษาครู โดย Dobber และคณะ (2012) ได้ทำการทดลองใช้แนวคิดการวิจัยแบบร่วมมือกับนักศึกษาครู มีการกำหนดให้ทำชิ้นงานวิจัย และแบ่งกลุ่มนักศึกษาออกเป็น 2 กลุ่ม แต่ละกลุ่มจะประกอบด้วยนักศึกษาที่มาจากต่างสถาบัน ออกแบบกระบวนการวิจัยโดยใช้แนวคิดการวิจัยแบบร่วมมือ ผู้วิจัยเสนอผลการศึกษาในแต่ละขั้นตอนของการดำเนินการวิจัยผ่านการสัมภาษณ์นักศึกษาที่เข้าร่วมโครงการถึงการวิจัยแบบร่วมมือ ผลการศึกษาพบว่า การวิจัยแบบร่วมมือจะช่วยให้ผู้ร่วมวิจัยเกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ มีการพัฒนาทักษะการเป็นนักวิจัยที่มีประสิทธิภาพผ่านการทำงานร่วมกับผู้อื่น และส่งเสริมให้งานวิจัยมีแง่มุมที่หลากหลาย มีคุณภาพมากขึ้น

การศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยแบบร่วมมือพบว่าสามารถทำการศึกษาได้หลายประเด็น แต่สังเกตได้ว่าระยะหลังมักมีการนำการวิจัยแบบร่วมมือไปประยุกต์ใช้ในหลายสาขา และผลการวิจัยก็สนับสนุนว่าการวิจัยแบบร่วมมือมีส่วนช่วยในการแก้ไขปัญหาในด้านต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้นผู้วิจัยจึงนำเอาแนวคิดการวิจัยแบบร่วมมือมาเพื่อปรับปรุงและพัฒนาเป็นต้นแบบการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัยของครูในบริบทไทย

ตอนที่ 2 มโนทัศน์เกี่ยวกับวิธีวิทยาการวิจัยที่ใช้ในการศึกษา

การนำเสนอในตอนที่ 2 ต้องการนำเสนอสาระสำคัญของมโนทัศน์เกี่ยวกับวิธีวิทยาการวิจัยที่ใช้ในการศึกษารุ่นนี้ เพื่อให้เข้าใจรายละเอียดเกี่ยวกับวิธีวิทยาต่าง ๆ โดยแบ่งการนำเสนอออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ 1) การวิจัยประสบการณ์ผู้ใช้ และ 2) การวิจัยอิงการออกแบบ มีรายละเอียดดังนี้

2.1 การวิจัยประสบการณ์ผู้ใช้

การวิจัยประสบการณ์ผู้ใช้เป็นวิธีวิทยารูปแบบหนึ่งที่พบบ่อยในการศึกษาด้านการออกแบบและด้านเทคโนโลยี รวมทั้งยังมีการนำไปประยุกต์ใช้ในการศึกษาด้านอื่น ๆ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อการทำความเข้าใจผู้ใช้เพื่อให้ออกแบบและแก้ปัญหาได้ตรงจุด การนำเสนอประเด็นเรื่องการวิจัยประสบการณ์ผู้ใช้ โดยมีรายละเอียดดังนี้

2.1.1 ผู้ใช้ (user)

ผู้ใช้ในที่นี้มีความหมายถึง บุคคลที่เข้าไปมีส่วนร่วม เกี่ยวข้อง หรือมีปฏิสัมพันธ์กับผลิตภัณฑ์ สิ่งประดิษฐ์ หรือการบริการรูปแบบต่าง ๆ ซึ่งอาจมีประสบการณ์ ความรู้สึก หรือเจตคติด้านบวกหรือลบกับผลิตภัณฑ์นั้นก็ได้ (Arhippainen & Tahti, 2003; Hassenzahl & Tractinsky, 2006; สุวิมล ว่องวานิช, 2560)

2.1.2 ประสบการณ์ผู้ใช้ (user experience: ux)

การศึกษาเกี่ยวกับประสบการณ์ผู้ใช้เกิดขึ้นครั้งแรกในการศึกษาปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์ (the human – computer interaction: HCI) (Hassenzahl & Tractinsky, 2006) ประสบการณ์ผู้ใช้โดยทั่วไปหมายถึง ประสบการณ์ที่บุคคลได้รับจากการใช้หรือการมีปฏิสัมพันธ์กับผลิตภัณฑ์ สิ่งประดิษฐ์ หรือการบริการ เพื่อเก็บข้อมูลและผลตอบกลับ (feedback) จากผู้ใช้เพื่อนำรายละเอียดกลับมาพัฒนาผลิตภัณฑ์หรือบริการต่อไป โดยการศึกษาเรื่องประสบการณ์ผู้ใช้ควรทำการศึกษาทั้งก่อนและหลังการใช้ผลิตภัณฑ์ (สุวิมล ว่องวานิช, 2560)

2.1.3 การวิจัยประสบการณ์ผู้ใช้

ความหมายและลักษณะของการวิจัยประสบการณ์ผู้ใช้

การวิจัยประสบการณ์ผู้ใช้ (user experience research: ux research) เป็นการศึกษาผ่านประสบการณ์ของผู้ใช้ผลิตภัณฑ์ที่มุ่งเน้นด้านอารมณ์และประสบการณ์ของการใช้งานระบบหรือผลิตภัณฑ์ (Obirst et al., 2011; สุวิมล ว่องวานิช, 2560) ซึ่งคำว่า “ประสบการณ์” มีความเกี่ยวข้องกับความหมายหลากหลายตั้งแต่การใช้งานแบบดั้งเดิมไปจนถึงด้านเทคโนโลยี หรือแม้แต่ด้านความสวยงาม (Hassenzahl & Tractinsky, 2006) มีเป้าหมายเพื่อเป็นกระบวนการส่งเสริมให้ผู้ใช้พอใจในผลิตภัณฑ์ที่ออกแบบ โดยการปรับปรุงให้นวัตกรรมสามารถใช้งานได้ สามารถเข้าถึงได้ และทำให้เกิดความรู้สึกชื่นชมยินดีในการใช้ผลิตภัณฑ์ ถือเป็น การปรับปรุงผลิตภัณฑ์จากข้อมูล

ปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้ใช้กับผลิตภัณฑ์ การวิจัยประสบการณ์ผู้ใช้เน้นความเข้าใจพฤติกรรม ความต้องการจำเป็น และแรงจูงใจในการใช้ผลิตภัณฑ์ของผู้ใช้ (สุวิมล ว่องวานิช, 2560) การศึกษาของ Hassenzahl และ Tractinsky (2006) กล่าวเพิ่มเติมว่าการวิจัยประสบการณ์ผู้ใช้ให้ความสำคัญกับประสบการณ์ของบุคคลมากกว่าประสิทธิภาพของการทำงานหรือความสามารถในการเรียนรู้ ดังนั้นการวิจัยประสบการณ์ผู้ใช้จึงเป็นการทำความเข้าใจถึงประสบการณ์อื่น ด้วย เช่น ความรู้สึก (emotion) ประสบการณ์ด้านสุนทรียศาสตร์หรือภาพลักษณ์ (visual and aesthetic) และคุณค่า และความหมายต่อผู้ใช้ (value and meaning) ที่นอกเหนือจากการศึกษาความเป็นไปได้ในการใช้งาน (usability testing) เพียงอย่างเดียว (Bergstrom & Strohl, 2013; Hassenzahl & Tractinsky, 2006; Winckler, Bach, & Bernhaupt, 2013)

การวิจัยประสบการณ์ผู้ใช้เป็นการศึกษาปฏิสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยหลัก 3 ประการ ได้แก่ 1) ปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ใช้ เช่น ค่านิยม ความคาดหวัง ประสบการณ์ในอดีต เจตคติ แรงจูงใจ อารมณ์ และความต้องการของผู้ใช้ 2) ปัจจัยด้านคุณลักษณะผลิตภัณฑ์ เช่น วัตถุประสงค์การใช้งาน ความซับซ้อน วิธีการใช้งาน ฟังก์ชัน รูปลักษณ์ ความสะดวก ความคล่องตัว และประโยชน์ในการใช้งาน และ 3) ปัจจัยด้านบริบทหรือสภาพแวดล้อมในการใช้งานผลิตภัณฑ์ เช่น เวลา สถานที่ บรรทัดฐานทางสังคม (Arhipainen & Tahti, 2003; Hassenzahl & Tractinsky, 2006; Pucillo & Cascini, 2014)

ปัจจัยดังกล่าวสอดคล้องกับการศึกษาของ Kujala และคณะ (2011) ที่ทำการศึกษาเกี่ยวกับรูปแบบของการวิจัยประสบการณ์ผู้ใช้ โดยเชื่อว่าประสบการณ์ผู้ใช้เป็นผลมาจากปฏิสัมพันธ์ระหว่างสิ่งต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง 5 ประการ ได้แก่ 1) ผู้ใช้ (user) เช่น คุณค่า อารมณ์ ความคาดหวัง ประสบการณ์ในอดีต ลักษณะทางร่างกาย บุคลิกภาพ แรงจูงใจ ทักษะ 2) ปัจจัยทางสังคม (social factor) เช่น ช่วงเวลา ความกดดันเรื่องความสำเร็จและความล้มเหลว 3) ปัจจัยทางวัฒนธรรม (cultural factor) เช่น เพศ กระแสนิยม แฟชั่น ภาษา สัญลักษณ์ ศาสนา 4) บริบทที่ใช้ (context of use) เช่น เวลา สถานที่ อุณหภูมิ และ 5) ผลิตภัณฑ์ (product) เช่น ฟังก์ชัน ขนาด น้ำหนัก ภาษา สัญลักษณ์ ความสะดวก ประโยชน์ในการใช้ รวมทั้งยังมีการพัฒนารูปแบบการเก็บข้อมูลที่เรียกว่า ux curve เพื่อให้ผู้ใช้ได้รายงานว่าเหตุใดประสบการณ์ของพวกเขาถึงเปลี่ยนแปลงไปตามเวลา วิธีนี้จะให้ผู้วาดเส้นโค้งเพื่ออธิบายว่าประสบการณ์เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์มีการเปลี่ยนแปลงอย่างไรในช่วงเวลาหนึ่ง ๆ ซึ่งจะช่วยลดปัจจัยทุกอย่างที่แตกต่างกันตามเวลาได้

นอกจากปัจจัยดังกล่าวข้างต้น Stern (2014) ได้เสนอแนวคิด CUBI user experience model (CUBI ux model) ที่อธิบายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องอีกหลายประการ อาทิ ปัจจัยด้านเนื้อหา ด้านเป้าหมายของธุรกิจ ด้านเป้าหมายของผู้ใช้ และด้านปฏิสัมพันธ์ และการทำความเข้าใจปัจจัยเหล่านี้ได้ดำเนินการผ่านกระบวนการ โดยมีการศึกษาในประเด็นต่าง ๆ ดังนี้

1) ลักษณะของผู้ใช้ (user types) เป็นการสร้างตัวแทนของผู้ใช้ (user personas) ที่มีการกำหนดรายละเอียดของบทบาท เพศ อายุ บุคลิกภาพ ค่านิยม เจตคติ ความสนใจ วิถีชีวิต รวมถึงเวลาและสถานที่ที่ผู้ใช้จะใช้ผลิตภัณฑ์ เป็นต้น

2) ความต้องการจำเป็น (needs) เป็นการทำความเข้าใจและกำหนดความต้องการจำเป็นซึ่งจะช่วยให้เข้าใจและบรรลุเป้าหมายในด้านความต้องการของผู้ใช้ได้

3) แรงจูงใจ (motivations) เป็นการทำความเข้าใจว่าผู้ใช้มีแรงจูงใจในการตอบสนองต่อความต้องการจำเป็นอย่างไร

4) พฤติกรรม (behaviors) เป็นการศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้และศึกษาว่าการสร้างแรงจูงใจจะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้ใช้ได้อย่างไร

5) ผลลัพธ์ (outcomes) เป็นการศึกษาผลลัพธ์ที่เปลี่ยนแปลงมาจากความต้องการ แรงจูงใจ และพฤติกรรมของผู้ใช้

จากการศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องจากหลายแนวคิด เช่น ux curve, CUBI ux model หรือมิติต่าง ๆ ของประสบการณ์ผู้ใช้ แสดงให้เห็นว่า การวิจัยประสบการณ์ผู้ใช้เป็นการศึกษาในหลายมิติ ซึ่งส่วนใหญ่จะเน้นไปที่การศึกษาเกี่ยวกับบทบาท (role) ความรู้สึก (emotion) การรับรู้ (perception) เจตคติ (attitude) และพฤติกรรม (behaviors) ของผู้ใช้ (Hassenzahl & Tractinsky, 2006; Kujala et al., 2011; Stern, 2014) ดังนั้นในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยจึงกำหนดมิติหลักในการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับประสบการณ์ผู้ใช้ตาม 5 ประเด็นดังกล่าว

กระบวนการวิจัยประสบการณ์ผู้ใช้

กระบวนการวิจัยประสบการณ์ผู้ใช้ สามารถทำได้หลายรูปแบบ เช่น การศึกษาของ Wong, Khong และ Thwaites (2012) ทำการเสนอโมเดลของการวิจัยประสบการณ์ผู้ใช้ที่มีชื่อว่า mixed user-centered design (UCD) โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) การออกแบบโครงการ (design project briefing) เป็นการอธิบายภาพรวมของโครงการ ก่อนการตัดสินใจเลือกแผนการดำเนินงาน การกำหนดระยะเวลา งบประมาณ รวมทั้งกำหนดวัตถุประสงค์ในการออกแบบเพื่อทำความเข้าใจเกี่ยวกับความต้องการของลูกค้า หรือผู้ใช้

2) การวิจัยตลาดและการวางตำแหน่ง (market research and positioning) นักออกแบบควรตระหนักถึงความต้องการของตลาด มีการเปรียบเทียบการออกแบบที่มีอยู่ในตลาด รวมทั้งยังต้องมีการจัดวางตำแหน่งทางการตลาดผู้ออกแบบจะได้ทราบถึงประเด็นเกี่ยวกับการตลาด ปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความคาดหวัง

3) การวิเคราะห์ผู้ใช้และโปรไฟล์ผู้ใช้ (user analysis and user profiling) นักวิจัยจะต้องระบุเป้าหมายในการออกแบบของตน โปรไฟล์ผู้ใช้อาจขึ้นอยู่กับลักษณะความสนใจ ความเชื่อทาง

วัฒนธรรม เพศ กลุ่มทางสังคม และวิถีชีวิตของกลุ่มเป้าหมาย นักวิจัยจำเป็นต้องวิเคราะห์ผู้ใช้สำหรับการออกแบบ โดยอาจใช้การแบบสอบถาม การอภิปราย การสัมภาษณ์ หรือการศึกษาจากโปรไฟล์

4) แนวคิดและการสร้างไอเดีย (concept and idea generation) นักวิจัยสร้างและเชื่อมโยงความคิดและการมองเห็นภาพปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้ใช้กับผลิตภัณฑ์ โดยขั้นตอนนี้จะพัฒนาให้อยู่ในรูปแบบร่างและเทคนิคการนำเสนอ

5) การประเมินผลและข้อเสนอแนะ (evaluation and feedback) เป็นการประเมินความคิดเห็นของผู้ใช้และประสิทธิภาพของการออกแบบ เพื่อนำผลการประเมินไปช่วยในการปรับปรุงความคิดและคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์

จะเห็นได้ว่ากระบวนการของ Wong, Khong และ Thwaites (2012) ค่อนข้างซับซ้อนและเข้าใจได้ยาก ดังนั้นในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยเลือกใช้โมเดลการวิจัยประสบการณ์ที่เสนอโดย Hancock (2015) มาเป็นแนวทางในการดำเนินการวิจัย เนื่องจากเป็นกระบวนการที่เน้นส่วนของการเก็บข้อมูลและพัฒนาต้นแบบจึงน่าจะเหมาะสมกับการนำมาศึกษาประสบการณ์ในการทำวิจัยแบบร่วมมือของครูเพื่อพัฒนาเป็นต้นแบบการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือ โดยมี 4 ขั้นตอน ดังนี้

1) ค้นพบ (discover) เป็นการเรียนรู้เกี่ยวกับพฤติกรรมของผู้ใช้ เป้าหมายของผู้ร่วมโครงการและสมมติฐาน เพื่อสร้างพื้นฐานของความเข้าใจ โดยมีการใช้ความคิด แนวทางที่หลากหลายเพื่อศึกษาความต้องการของผู้ใช้ เช่น การสำรวจ การสัมภาษณ์ ซึ่งจะช่วยให้สามารถเรียนรู้เกี่ยวกับเจตคติและพฤติกรรมของผู้ใช้ได้โดยตรง

2) นิยาม (define) เป็นการใช้สิ่งที่ได้จากการค้นพบในขั้นที่ 1 เพื่อกำหนดโครงการ กรอบการดำเนินงานทำให้สามารถตัดสินใจได้ดีมากขึ้นว่าการดำเนินงานจะบรรลุตามเป้าหมายและความต้องการของผู้ใช้ได้ โดยเน้นที่ข้อมูลสำคัญที่สามารถใช้ในกระบวนการออกแบบ การนิยามในที่นี้จะเน้นที่การนิยามความต้องการจำเป็นของผู้ใช้ โดยมีการใช้เทคนิคเกี่ยวกับบุคคลและสถานการณ์ (personas and scenarios) ซึ่งเป็นการอธิบายถึงพฤติกรรม ความสามารถ เป้าหมาย ปัญหาของผู้ใช้

3) พัฒนา (develop) เป็นการหาแนวทางและความคิดต่าง ๆ เพื่อพัฒนาเป็นต้นแบบ โดยการคิดอาจเริ่มต้นที่การร่างภาพบนกระดาษ การทำงานในขั้นตอนนี้ต้องอาศัยความยืดหยุ่น การพัฒนาต้นแบบการจะใช้เครื่องมือหรือสื่อดิจิทัลเข้ามาช่วย เช่น keynote, powerpoint หรือเว็บไซต์ต่าง ๆ ขั้นตอนนี้มีกระบวนการทำงานย่อย คือ สร้าง (build) ทดสอบ (test) รายงาน (report) และเรียนรู้ (learn)

4) ส่งมอบ (deliver) หลังจากผ่านการทดสอบ การทำซ้ำ มาสู่การปรับแนวคิดให้เป็นรูปธรรมมากขึ้นจนอาจพัฒนาไปสู่ผลิตภัณฑ์ที่สมบูรณ์ที่ตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้

การเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยประสบการณ์ผู้ใช้

วิธีการรวบรวมข้อมูลในการวิจัยประสบการณ์ผู้ใช้สามารถทำได้หลายวิธี โดยวิธีการที่นักวิจัยนิยมใช้กันมาก เช่น การเก็บข้อมูลจากการสัมภาษณ์ (interview) Sutcliffe และ Hart (2017) เก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์กับตัวอย่างวิจัยเกี่ยวกับการทดลองวิเคราะห์การมีปฏิสัมพันธ์ของผู้ใช้กับสื่อปฏิสัมพันธ์ (interactivity features) เพื่อเปรียบเทียบผลการใช้งานในมุมมองที่ต่างกัน การสังเกต การวิเคราะห์งาน และข้อมูลป้อนกลับจากวิธีการต่าง ๆ Häkkinen (2017) ได้ทำการออกแบบเสื้อผ้าที่เรียกว่า smart clothes & wearables โดยการสำรวจ วิเคราะห์ประสบการณ์ของผู้ใช้ซึ่งเป็นกลุ่มเป้าหมายด้วยวิธีการสังเกตในระหว่างเกมการแข่งขันชกกี้น้ำแข็ง รวมทั้งการเก็บข้อมูลของผู้ใช้ผ่านแอปพลิเคชันบนมือถือก่อนนำมาออกแบบเป็นต้นแบบ (prototype) ชุดสำหรับการใส่เล่นชกกี้น้ำแข็งให้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้มากที่สุด รวมทั้งการสำรวจและแบบสอบถาม (survey and questionnaires) การจัดเรียงลำดับความสำคัญด้วยการ์ด (card sort) การทดสอบความสามารถในการใช้งาน (usability tests) การทดสอบต้นไม้ (tree tests) และการทดสอบ A/B (A/B testing) กิจกรรม (participatory design workshops) การศึกษาเกี่ยวกับความปรารถนา (desirability studies) การศึกษาโดยใช้บันทึกประจำวัน (diary studies) การสนทนากลุ่ม (focus group) (Duxue consulting, 2015; Stern, 2016; สุวิมล ว่องวานิช, 2560)

2.1.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยประสบการณ์ผู้ใช้

งานวิจัยหลายศาสตร์ได้มีการนำเอาการวิจัยประสบการณ์ผู้มาใช้มาประยุกต์ใช้ในการวิจัยเพื่อให้ผลการวิจัย หรือผลิตภัณฑ์ที่ออกแบบขึ้นมีความเหมาะสม และทำให้ผู้ใช้ผลิตภัณฑ์เกิดความพอใจมากที่สุด เนื่องจากปัจจุบันมีการนำการวิจัยประสบการณ์ผู้ไปใช้ในหลายด้าน เช่น ด้านอุตสาหกรรม ด้านการศึกษา หรือแม้กระทั่งด้านแฟชั่น โดยผู้วิจัยเลือกนำเสนอเฉพาะด้านการศึกษาเท่านั้น มีรายละเอียดตัวอย่างงานวิจัยในด้านดังกล่าว ดังนี้

งานวิจัยในขอบข่ายด้านการศึกษาส่วนใหญ่เป็นการวิจัยประสบการณ์ผู้ใช้เพื่อนำไปพัฒนาเป็นสื่อดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้ เช่น การศึกษาของ Cano, Arteaga, Collazos และ Amsdor (2015) ที่ต้องการพัฒนาเกมที่จะช่วยในการเรียนรู้ของเด็กหุนวุก เนื่องจากปัญหาการเรียนในโรงเรียนปกติ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในปัจจุบันมีการเข้ามาของเทคโนโลยีด้านศึกษามากขึ้นทำให้ครูผู้สอนและนักเรียนที่มีความต้องการพิเศษเหล่านี้ต้องปรับตัวมากขึ้น ผู้วิจัยมีแนวคิดที่จะเกมเพื่อกระตุ้นการเรียนรู้จึงทำการสำรวจความต้องการ ปัญหาของเด็กหุนวุกก่อนนำมาพัฒนาเป็นโมเดลสำหรับการออกแบบเกมอย่างจริงจัง ซึ่งโมเดลเกมที่ทำกรออกแบบนี้จะสามารถช่วยครูผู้สอนในการสนับสนุนการเรียนรู้ของเด็กหุนวุก การอ่าน การได้ยิน และทักษะการเขียนได้ หรือการศึกษาของ Johnson (2016) เกี่ยวกับการพัฒนาด้านเทคนิคและการเปิดตัวแอปพลิเคชัน CTU Mobile ของมหาวิทยาลัยเทคนิคโคโลราโดสำหรับนักเรียนเพื่อให้บรรลุเป้าหมายทางการศึกษาระดับสูงสุด เนื่องจากผู้วิจัยต้องการพัฒนา

แอปพลิเคชันการทำงานที่เหมาะสมกับนักเรียน (ผู้ใช้) จึงทำการวิจัยประสบการณ์ผู้ใช้โดยการสนทนากลุ่มกับนักเรียนและคณาจารย์ร่วมกับการสำรวจความต้องการผ่านการตอบแบบสอบถามทางออนไลน์และการวิเคราะห์ตลาดที่มีการแข่งขันเกี่ยวกับแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ ผลการวิจัยจากผู้ใช้อุปกรณ์การเคลื่อนที่ดังกล่าวในการทำงานดำเนินการเพื่อประเมินการยอมรับ ผลกระทบ และแนวทางการปฏิบัติที่เหมาะสมที่สุดสำหรับมหาวิทยาลัยในการพัฒนาแอปพลิเคชัน

นอกจากการใช้การวิจัยประสบการณ์ผู้ใช้ในการพัฒนาสื่อที่มีลักษณะเป็นสิ่งของหรือนวัตกรรมการเรียนรู้แล้วยังสามารถใช้ในการพัฒนาระบบการ ระบบ หรือกิจกรรมในการจัดการเรียนการสอนได้ด้วยเช่นกัน การศึกษาของ Hitchin (2016) ได้ทำการพัฒนากิจกรรม “The role-played interview workshop” ที่เป็นกระบวนการออกแบบกิจกรรมจากประสบการณ์ผู้ใช้ คือนักสังคมสงเคราะห์ เพื่อนำประสบการณ์ ปัญหาที่ผู้ประกอบวิชาชีพได้รับไปสู่การออกแบบเนื้อหา กิจกรรมที่ช่วยส่งเสริมและพัฒนาให้นักศึกษาได้ลองฝึกฝน ซึ่งประสบการณ์ของแต่ละคนจะถูกพัฒนาเป็นสถานการณ์ย่อยๆ ให้นักศึกษาได้ฝึกผ่านการแสดงบทบาทสมมติที่จะช่วยให้นักศึกษามีพื้นฐานของทักษะการสัมภาษณ์ และช่วยให้สามารถจัดการกับปัญหาที่ไวต่อความรู้สึก มีการประเมินหลายรูปแบบ ได้แก่ การใช้แบบประเมินภายหลังการเข้าร่วมโครงการ การสัมภาษณ์ผู้ร่วมโครงการ การพูดคุยหรือเขียนสะท้อนผลเพื่อหาจุดอ่อน จุดแข็งของกิจกรรม ผลการวิจัยพบว่านักศึกษาที่เข้าร่วมกิจกรรมประชุมปฏิบัติการมีโอกาสในการเพิ่มพูนประสบการณ์การเรียนรู้ในการทำงานผ่านการฝึกฝนทักษะต่าง ๆ มากขึ้นเกี่ยวกับวิชาชีพสังคมสงเคราะห์ และการเข้าร่วมกิจกรรมช่วยให้นักศึกษาได้แสดงอารมณ์และความรู้สึกของตน เกิดความภูมิใจในตนเองและมั่นใจในการประกอบอาชีพมากขึ้น

งานวิจัยที่ใช้การวิจัยประสบการณ์ผู้ใช้งานด้านการศึกษาพบว่าส่วนใหญ่เป็นการศึกษาประสบการณ์ผู้ใช้เพื่อการพัฒนาสิ่งของ ผลิตภัณฑ์ หรือนวัตกรรม และการพัฒนาระบบการ ระบบ หรือกิจกรรมที่ส่งเสริมการจัดการเรียนรู้ ซึ่งผู้วิจัยจะนำเอาแนวคิดการวิจัยประสบการณ์ผู้ใช้งานมาเป็นแนวทางในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อนำไปพัฒนาต้นแบบนวัตกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือของครูโดยใช้การวิจัยอิงการออกแบบให้ตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้หรือครูให้มากที่สุด

2.2 การวิจัยอิงการออกแบบ

การวิจัยอิงการออกแบบเป็นวิธีวิทยารูปแบบหนึ่งที่มีลักษณะคล้ายกับการวิจัยและพัฒนา และการวิจัยเชิงทดลอง แต่มีจุดเน้นที่ต่างกันออกไป กล่าวคือ การวิจัยอิงการออกแบบสามารถดำเนินการได้ในบริบทจริง ไม่จำเป็นต้องมีการควบคุมตัวแปรแทรกซ้อน รวมทั้งยังสามารถนำผลการทดสอบมาปรับตัวแทรกแซงหรือนวัตกรรมที่ออกแบบขึ้นได้ โดยรายละเอียดในตอนนี้จะนำเสนอเกี่ยวกับความหมาย ลักษณะ ทฤษฎี หลักการ กระบวนการดำเนินงาน และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

2.2.1 ความหมายและลักษณะของการวิจัยอิงการออกแบบ

การวิจัยอิงการออกแบบ (design-based research: DBR) เป็นวิธีวิทยาการวิจัยรูปแบบหนึ่งที่มีการพัฒนาจากวิธีวิทยาการวิจัยรูปแบบเดิม คือ การวิจัยเชิงทดลอง และการวิจัยและพัฒนา โดยมีเป้าหมายเพื่อการพัฒนาวัตกรรมการเรียนรู้ โดยใช้การวิจัยในกระบวนการออกแบบนวัตกรรม และการทดลองสิ่งประดิษฐ์ที่พัฒนาขึ้น (สุวิมล ว่องวาณิช, 2559) ทั้งนี้ Anderson และ Shattuck (2012) ยังเสนอว่านอกจากคำว่ากรวิจัยอิงการออกแบบยังสามารถใช้คำอื่น เพื่ออธิบายวิธีวิทยาการวิจัยรูปแบบนี้ได้เช่นเดียวกัน เช่น การวิจัยออกแบบ (design research) การวิจัยพัฒนา (development research) แต่คำว่า การวิจัยอิงการออกแบบได้รับคำนิยามมากกว่า ดังนั้นในการศึกษาครั้งนี้จึงเลือกใช้คำว่า การวิจัยอิงการออกแบบ ในด้านการศึกษาการวิจัยอิงการออกแบบเป็นการทดสอบทฤษฎีการเรียนรู้ การจำ และการพัฒนา โดยใช้ทฤษฎีการออกแบบมาช่วยในการพัฒนาวัตกรรมการเรียนการสอนที่พัฒนา ได้แก่ สื่อการสอน หลักสูตร กิจกรรม เป็นต้น (Bell, Hoadley, & Linn, 2004; สุวิมล ว่องวาณิช, 2560)

ผลผลิตของการวิจัยอิงการออกแบบประกอบด้วย 2 ส่วนหลัก คือ ผลผลิตหรือนวัตกรรมที่ได้มีการพัฒนาขึ้น (intervention) และทฤษฎีเกี่ยวกับการออกแบบ (design principle) ที่สามารถนำไปใช้ได้ในวงกว้าง จำแนกออกได้เป็น 3 ประเภทได้แก่ 1) ทฤษฎีโดเมน (domain theory) 2) กรอบการออกแบบ (design framework) และ 3) วิธีวิทยาการออกแบบ (design methodology) (สุวิมล ว่องวาณิช, 2560)

การวิจัยอิงการออกแบบมีคุณลักษณะสำคัญ 5 ประการ คือ (Edelson, 2002, Wang & Hannafin, 2005; สุวิมล ว่องวาณิช, 2559)

1) ต้องปฏิบัติได้ (pragmatic) คือ ต้องสามารถนำสิ่งที่ออกแบบขึ้นไปประยุกต์ใช้ได้จริงในสถานการณ์หรือสภาพปัญหาที่ต้องการแก้ไข

2) เกิดจากสภาพการปฏิบัติงานจริง (ground) นวัตกรรมหรือสิ่งที่ออกแบบขึ้นนั้นต้องมีที่มา จากสภาพการปฏิบัติงานจริงที่ผู้วิจัยต้องการแก้ไข โดยมีการออกแบบตัวแทรกแซง (intervention) และยังต้องมีการขยายหรือปรับหลักการที่ใช้ในการออกแบบ (design principle) หรือทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

3) การทำงานมีลักษณะเป็นการทำงานแบบมีปฏิสัมพันธ์ มีการทำซ้ำ และสามารถยืดหยุ่นได้ (interactive, iterative, and flexible) เนื่องจากกระบวนการของการวิจัยอิงการออกแบบต้องมีการทำซ้ำหลายครั้งเพื่อต้องการนำผลการประเมินมาใช้ปรับปรุงนวัตกรรมที่ออกแบบให้เหมาะสมมากที่สุด รวมทั้งกระบวนการทำงานยังสามารถยืดหยุ่นได้ในระหว่างการดำเนินการวิจัยจึงเป็นเหตุให้การวิจัยในลักษณะนี้มีการยืดหยุ่นสูง

4) มีการบูรณาการ (integrative) ลักษณะสำคัญอีกประการของการวิจัยอิงการออกแบบ คือ จะต้องมีการบูรณาการวิธีการวิจัยหลายวิธีในการศึกษา มีทั้งการใช้กระบวนการที่ซับซ้อนเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพขึ้นอยู่กับความจำเป็นของการวิจัยแต่ละครั้งเพื่อให้ได้ข้อมูลที่หลากหลายและมีประสิทธิภาพ นักวิจัยจะมีการตรวจสอบข้อมูลเพื่อให้ข้อค้นพบมีความน่าเชื่อถือ รวมทั้งมีการหาหลักฐานเพื่อยืนยันหรือสนับสนุนหลักการทางทฤษฎีที่อยู่ภายใต้แนวคิดที่สร้างขึ้น

5) ยึดติดกับบริบท (contextual) การออกแบบแนวคิดต้องอิงหรือสอดคล้องกับสภาพบริบทที่ทำวิจัย และผู้ใช้แนวคิดด้วย เนื่องจากการวิจัยรูปแบบนี้มีจุดเน้นที่ต้องการสรุปอ้างอิงผลการวิจัยแต่ละครั้ง นักวิจัยต้องให้ความสำคัญกับการเก็บข้อมูลตลอดระยะเวลาการวิจัยโดยเฉพาะข้อมูลที่เป็นผลลัพธ์ของการออกแบบเพื่อจะดูว่า ผลวิจัยที่ได้สัมพันธ์กับบริบทหรือความต้องการจำเป็นของผู้ที่เกี่ยวข้องหรือไม่ และผลการวิจัยจะต้องมีการนำเสนอแนวทางการนำไปปรับใช้ในบริบทใหม่

2.2.2 ทฤษฎีที่ใช้ในการวิจัยอิงการออกแบบ

ทฤษฎีที่ใช้ในการวิจัยอิงการออกแบบทั่วไปประกอบด้วยทฤษฎี 2 ส่วนสำคัญ ได้แก่ 1) ทฤษฎีการเรียนรู้ (learning theory) ซึ่งมีส่วนช่วยในการออกแบบตัวแทรกแซง (intervention) โดยต้องมีการสร้างเงื่อนไขการเรียนรู้จากทฤษฎีการเรียนรู้ และ 2) ทฤษฎีการออกแบบ (design theory) ซึ่งนำมาช่วยในการปรับการแทรกแซงให้เหมาะสมกับบริบทที่นำไปใช้ (สุวิมล ว่องวานิช, 2560)

2.2.3 หลักการออกแบบของการวิจัยอิงการออกแบบ

จากการศึกษาเกี่ยวกับหลักการออกแบบที่เสนอโดย van den Akker (1999) ซึ่งเป็นหลักการที่นักออกแบบยึดเป็นแนวปฏิบัติในการตัดสินใจในการออกแบบ มีเป้าหมายเพื่อให้ นักออกแบบเข้าใจในแนวทางการดำเนินงานและดำเนินงานไปในทิศทางเดียวกัน หลักการออกแบบดังกล่าวเป็นข้อความที่เกี่ยวข้องกับหลักการแก้ไขปัญหามาตาม van den Akker (1999) ได้พัฒนาขึ้น ดังนี้

“If you want to design intervention X for the purpose/function Y in context Z, then you are best advised to give that intervention the characteristics A,B, and C [substantive emphasis], and to do that via produces K, L, and M [procedural emphasis], because of arguments P,Q, and R” (van den Akker, 1999)

กล่าวคือ “ถ้าคุณต้องการออกแบบตัวแทรกแซง X เพื่อวัตถุประสงค์หรือฟังก์ชัน Y ในบริบท Z คุณควรจะให้การแทรกแซงดังกล่าวเป็นลักษณะ A, B, และ C (จุดเน้นที่พูดเรื่องเนื้อหาเชิงสาระ) และทำผ่านกระบวนการ K, L, และ M (จุดเน้นเชิงกระบวนการ) เนื่องจากเหตุผล P, Q และ R”

ข้อความดังกล่าวเปรียบเสมือนหลักและเงื่อนไขในการออกแบบตัวแทรกแซงที่นักวิจัยต้องนำไปพิจารณาประกอบการดำเนินการออกแบบ

การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยอิงการออกแบบพบว่ามีนักวิจัยหลายคนได้เสนอหลักการของการดำเนินการไว้หลายรูปแบบ โดยแต่ละรูปแบบมีรายละเอียดเกี่ยวกับกระบวนการดำเนินการใกล้เคียงกัน แต่อาจแตกต่างกันที่จำนวน และชื่อเรียกขั้นตอนการดำเนินการ จากการสังเคราะห์หลักการออกแบบของการวิจัยอิงการออกแบบ ผู้วิจัยสรุปได้ว่าหลักการออกแบบประกอบด้วย 5 ขั้นตอนหลัก ได้แก่ (Design-based Research Collective, 2003; Easterday, Lewis, & Gerber, 2014; Edelson, 2002; Wang & Hannafin, 2005; สุวิมล ว่องวานิช, 2560)

1) ทำความเข้าใจ (empathize) เป็นกระบวนการระบุผู้ใช้หรือกลุ่มเป้าหมาย สภาพปัญหา บริบท รวมถึงทำการเก็บข้อมูลเพื่อทำความเข้าใจถึงสภาพปัญหา บุคคล สถานที่หรือสถานการณ์ โดยในขั้นตอนนี้มีการนำการวิจัยประสบการณ์ผู้เข้ามาช่วยในการทำความเข้าใจผู้ใช้

2) นิยาม (define) เป็นการกำหนดปัญหา ระบุความต้องการ หรือเป้าหมายในการดำเนินงาน และวิธีการประเมินผลเพื่อนำไปใช้ในการหาวิธีออกแบบเพื่อแก้ปัญหาดังกล่าว

3) สร้างความคิดใหม่ (ideate) ขั้นตอนนี้มีการรวมคำศัพท์ 2 คำสำคัญไว้ด้วยกัน ได้แก่ ความคิด (idea) และการสร้างสรรค์ (create) เป็นการกำหนดแนวคิดและหลักการในการแก้ปัญหา โดยอิงจากทฤษฎีดั้งเดิม (Existing Principles) ร่วมกับหลักการออกแบบนวัตกรรม

4) สร้างต้นแบบ (prototype) เป็นการตัดสินใจเลือกแนวทางที่เหมาะสมเพื่อพัฒนาเป็นต้นแบบแนวทางการแก้ไขปัญหาหรือต้นแบบนวัตกรรม ถือเป็นความร่วมมือระหว่างผู้วิจัยและผู้ออกแบบ

5) ทดสอบ (test) เป็นการประเมินหรือทดสอบต้นแบบที่ออกแบบขึ้นเพื่อทำการประเมินความเป็นไปได้ของต้นแบบก่อนการนำไปทดลองใช้จริง

2.2.4 งานวิจัยที่ใช้การวิจัยอิงการออกแบบ

การวิจัยอิงการออกแบบมีนักวิจัยนำไปใช้หลายศาสตร์ เช่น ด้านเทคโนโลยี ด้านการแพทย์ รวมทั้งด้านการศึกษา โดยงานวิจัยส่วนใหญ่เป็นไปใน 2 ขอบข่ายหลัก ได้แก่ การศึกษามโนทัศน์เกี่ยวกับการวิจัยอิงการออกแบบ และการนำเอาแนวคิดการวิจัยอิงการออกแบบไปใช้ในการพัฒนานวัตกรรมในบริบทต่าง ๆ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษามโนทัศน์ของการวิจัยอิงการออกแบบ ส่วนใหญ่เป็นการเขียนบทความเพื่ออธิบายความหมาย แนวคิด หลักการ ขั้นตอนกระบวนการทำการวิจัยอิงการออกแบบ รวมทั้งการเปรียบเทียบแนวคิดการวิจัยอิงการออกแบบกับแนวคิดการวิจัยอื่น เช่น การศึกษาของ Easterday, Lewis และ Gerber (2014) เป็นการอธิบายแนวคิดของการวิจัยอิงการออกแบบ ขั้นตอนการดำเนินการที่ประกอบด้วย 6 ขั้นตอนหลัก ได้แก่ การกำหนดปัญหา (focus

the problem), การทำความเข้าใจปัญหา (understand the problem), การกำหนดเป้าหมายและวิธีการประเมินผล (define goals), การร่างวิธีการแก้ไขปัญหา (conceive the outline of a solution), การสร้างนวัตกรรมหรือวิธีการแก้ไขปัญหา (build the solution) และการทดสอบนวัตกรรมหรือวิธีการแก้ไขปัญหา (test the solution) รวมทั้งยังแสดงให้เห็นความแตกต่างของแนวคิด การวิจัยอิงการออกแบบกับแนวคิดอื่น เช่น เปรียบเทียบระหว่างการวิจัยอิงการออกแบบกับการวิจัยเชิงทดลอง

การนำเอาแนวคิดการวิจัยอิงการออกแบบไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ ซึ่งสามารถทำได้ในหลายศาสตร์ เช่น ในด้านการศึกษา Terrazas-Arellanes, Knoa, Stykey และ Walden (2017) ได้นำเอาแนวคิดการวิจัยอิงการออกแบบไปพัฒนา ปรับปรุง และประเมินผลหลักสูตรวิทยาศาสตร์ออนไลน์สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โดยกระบวนการดำเนินการแบ่งออกเป็น 2 ตอนหลัก ได้แก่ การระบุปัญหาที่ต้องการตรวจสอบ และขั้นที่สอง คือ การออกแบบแบบจำลองหลักสูตรวิทยาศาสตร์ออนไลน์ รวมทั้งการประเมินผลของการใช้แบบจำลองหลักสูตรวิทยาศาสตร์ออนไลน์ที่ออกแบบ กระบวนการออกแบบได้รับการพิจารณารวบรวมข้อมูลจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจากหลายแหล่ง เช่น การบันทึกของครู การสำรวจจากนักเรียน และการตรวจสอบความเป็นไปได้ในการนำไปปฏิบัติจริง มีประโยชน์ในการช่วยให้ครูมีส่วนร่วมร่วมกับนักเรียนและมีศักยภาพในการเพิ่มพูนความรู้ด้านวิทยาศาสตร์อย่างมีประสิทธิภาพ ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าแบบจำลองหลักสูตรวิทยาศาสตร์ออนไลน์มีความเป็นไปได้ที่จะใช้จริง การใช้การวิจัยอิงการออกแบบช่วยให้ได้แบบจำลองหลักสูตรวิทยาศาสตร์ออนไลน์ที่มีความเหมาะสม หรือการศึกษาของ Jose, Clara, Joao และ Rui (2014) สนใจการพัฒนาเทคโนโลยีการศึกษา โดยมีตัวแปรที่เกี่ยวข้อง 4 ตัวแปร คือ ครู ภาวะผู้นำสถานศึกษา องค์กรปกครองและโครงสร้างของโรงเรียน และทรัพยากรและการสนับสนุน ผู้วิจัยคัดเลือกตัวอย่างเป็นครูในโรงเรียนมัธยมในโปรตุเกสจำนวน 12 คน เพื่อร่วมโครงการเพื่อให้ได้มาตรฐานตามที่คาดหวังในการที่จะใช้สื่อดิจิทัล หรืออุปกรณ์เทคโนโลยีในระบบโรงเรียน การดำเนินการใช้การอภิปรายร่วมกันของครูในการออกแบบเทคนิคการนำเอาเทคโนโลยีมาใช้ในการสอน แบ่งครูออกเป็นกลุ่มเพื่อออกแบบต้นแบบ (prototype) จากทฤษฎีที่กลุ่มตนเองเลือก จากนั้นให้แต่ละกลุ่มนำเสนอต้นแบบ และทำการเลือกต้นแบบที่คิดว่าเหมาะสมที่สุดไปทดลองใช้ ผลผลิตจากการวิจัยครั้งนี้ได้แก่ High-Fidelity Prototypes สำหรับการใช้เทคโนโลยีในการศึกษา และความคิดเห็นสำหรับการพัฒนานวัตกรรมในบริบทเป้าหมาย เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของนวัตกรรมนั้น ๆ

ด้านการแพทย์ การศึกษาของ Schmitz, Klemke, Walhout และ Specht (2015) เป็นการนำแนวคิดการวิจัยอิงการออกแบบเพื่อใช้พัฒนาและทดสอบการใช้งาน HeartRun ซึ่งเป็นวิธีการสอนการกู้ชีพหัวใจและปอด (CPR) สำหรับนักศึกษาแพทย์ การวิจัยครั้งนี้ใช้เวลาดำเนินการ 9 เดือน โดยได้มีการสำรวจ และวิเคราะห์เพื่อให้เข้าใจถึงวิธีการออกแบบเกมมือถือที่สนับสนุนการเรียนรู้แบบ

ไว้รอคอยต่อ เกมมือถือนี่ที่พัฒนาขึ้นจากแนวคิดเริ่มแรกผ่านกระบวนการทำซ้ำและทดสอบการซิงค์ข้อมูลระหว่างโลกทางกายภาพและดิจิทัล การทำงานร่วมกันระหว่างผู้เรียนและการเข้าถึงองค์ความรู้ที่แพร่หลาย ผลการวิจัยพบว่าเกมมือถือนี่ที่พัฒนาขึ้นสามารถช่วยให้นักศึกษาแพทย์เข้าถึงกระบวนการทำ CPR ได้อย่างชัดเจนมากขึ้น อันจะนำไปสู่การปฏิบัติได้ในสถานการณ์จริง

แม้ว่างานวิจัยที่ใช้แนวคิดการวิจัยอิงการออกแบบจะเป็นไปใน 2 แนวทางหลัก แต่จะเห็นได้ว่าในระยะมักเป็นงานวิจัยที่นำเอาแนวคิดการวิจัยอิงการออกแบบไปประยุกต์ใช้เพื่อออกแบบและพัฒนานวัตกรรม หรือผลิตภัณฑ์เพื่อแก้ไขปัญหาในด้านต่าง ๆ ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงเลือกใช้การวิจัยอิงการออกแบบเป็นวิธีวิทยาหลักในการดำเนินการเพื่อออกแบบและพัฒนาต้นแบบการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือของครู

ตอนที่ 3 มโนทัศน์เกี่ยวกับกระบวนการชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ

การนำเสนอในตอนต้นที่ 3 ต้องการนำเสนอสาระสำคัญของมโนทัศน์เกี่ยวกับกระบวนการชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ หรือ PLC เพื่อให้เข้าใจรายละเอียดกระบวนการดังกล่าวที่ผู้วิจัยจะนำมาใช้เป็นแนวทางในการออกแบบกิจกรรมเพื่อพัฒนาเป็นต้นแบบการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือของครู โดยแบ่งการนำเสนอออกเป็น 4 ส่วน ได้แก่ 1) ความหมาย 2) องค์ประกอบ 3) กระบวนการดำเนินการ และ 4) ตัวบ่งชี้ในกระบวนการ PLC แต่ละส่วนมีรายละเอียดดังนี้

3.1 ความหมายของกระบวนการ PLC

กระบวนการ PLC (Professional Learning Community) หรือ ชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ มีผู้ให้ความหมายไว้เป็นจำนวนมาก โดยสามารถจำแนกออกตามบริบทที่ต่างกันได้เป็น 2 ลักษณะ คือ (1) มุ่งเน้นศึกษากลุ่มย่อยในโรงเรียน (subgroup within school) และ (2) มุ่งเน้นการศึกษาทั้งโรงเรียนหรือภาพรวมของโรงเรียน (school wide community) กล่าวได้ว่า กลุ่มการศึกษาทั้งคณะเปรียบเสมือนชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพย่อย ๆ แต่ทั้ง 2 บริบทก็มีแนวทางที่สอดคล้องกันคือ มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การวิพากษ์วิจารณ์ การสะท้อนผลการปฏิบัติ การทำงานร่วมกัน การร่วมมือรวมพลัง การมุ่งเน้นกระบวนการเรียนรู้ การส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ และการดำเนินการอย่างเป็นองค์รวม (Burkley & Hicks, 2005; ณรงค์ฤทธิ อินทนาม, 2553; ราชบัณฑิตยสถาน, 2555; วิจารย์ พานิช, 2555)

3.2 องค์ประกอบของกระบวนการ PLC

การศึกษาเรื่ององค์ประกอบของชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพโดยเน้นที่บริบทวิชาชีพครูสามารถสรุปได้เป็นองค์ประกอบหลัก 5 ประการ ได้แก่ (Hord, Roussin, & Sommers, 2010; Martin, 2011; ณรงค์ฤทธิ อินทนาม, 2553)

1) การมีบรรทัดฐานและค่านิยมร่วมกัน (shared values and vision) พบว่าการมีพันธกิจ (mission) ร่วมกันเป็นพื้นฐานสำคัญสำหรับการพัฒนาเป็นชุมชนการเรียนรู้ การมีพันธกิจ บรรทัดฐาน และค่านิยมร่วมกันจะมุ่งเน้นไปที่การพัฒนาความรู้สึกร่วมกันในการเป็นส่วนหนึ่งและมีวัตถุประสงค์และเป้าหมายทางการศึกษาร่วมกัน

2) การร่วมกันรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของนักเรียน (collective responsibility for students learning) โดยโรงเรียนต้องการให้ครูมีเทคนิคการสอนที่สามารถเชื่อมโยงสู่กระบวนการเรียนรู้ของนักเรียนได้

3) การร่วมมือรวมพลัง (collaboration) การร่วมมือรวมพลังจะนำไปสู่การสร้างความเข้าใจร่วมกันระหว่างครู นอกจากนี้ยังส่งเสริมการทำงานระหว่างครูในโรงเรียน โดยการร่วมมือรวมพลังนี้จะเป็นการรวมกันของครูในภาพรวมทั้งหมดของโรงเรียน

4) การชี้แนะการปฏิบัติ (deprivatized practice) การได้รับข้อมูลป้อนกลับ ซึ่งอาจจะอยู่ในรูปของการพูดคุยสนทนาระหว่างครูด้วยกันจะช่วยให้มีการพิจารณาถึงจุดเด่น หรือข้อควรปรับปรุงเกี่ยวกับการสอน รวมทั้งยังช่วยให้ครูสามารถเรียนรู้ร่วมกับคนอื่น หรือได้เห็นตัวอย่างจากครูที่ประสบความสำเร็จแล้วอีกด้วย

5) การสะท้อนผลการปฏิบัติ (reflective dialogue) การพูดคุยแลกเปลี่ยนกันของครูควรจะมีการขยายไปสู่ประเด็นความเป็นองค์กร (organization) ความเสมอภาค (equity) และความเป็นธรรม (justice) ของโรงเรียน

3.3 กระบวนการดำเนินการตามแนวคิด PLC

การนำกระบวนการ PLC ไปปฏิบัติ สามารถดำเนินการได้ตามกระบวนการ 7 ขั้นตอนดังนี้ (สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา 17, 2560)

- 1) การเริ่มต้นด้วยขั้นตอนง่ายๆ (take a baby steps) โดยเริ่มจากการกำหนดเป้าหมาย อภิปราย สะท้อนผล แลกเปลี่ยนกับคนอื่น ๆ เพื่อกำหนดแนวทางในการดำเนินการทำงาน
- 2) มีการวางแผนด้วยความร่วมมือ (plan cooperatively) สมาชิกกลุ่มต้องวางแผนกำหนดสารสนเทศที่ต้องใช้ในการดำเนินงานร่วมกัน
- 3) การกำหนดความคาดหวังในระดับสูง (set high expectations) และวิเคราะห์หาวิธีที่จะทำให้สิ่งที่คาดหวังนั้นประสบความสำเร็จ
- 4) เริ่มจากจุดเล็กๆ (start small) หมายถึง การทำงานเป็นกลุ่มเล็กก่อน แล้วค่อยปรับขยายให้เป็นกลุ่มใหญ่หรือเครือข่าย
- 5) ศึกษาและใช้ข้อมูล (study and use the data) ตรวจสอบผลการนำไปใช้และสะท้อนผลเพื่อนำมากำหนด หรือปรับปรุงแผนการดำเนินการ
- 6) วางแผนเพื่อความสำเร็จ (plan for success) เรียนรู้จากประสบการณ์ หรือข้อผิดพลาดในอดีตเพื่อนำมาปรับปรุงให้สำเร็จต่อไปในอนาคต และ
- 7) นำสู่สาธารณะ (go public) คือ มีการเชิญชวนผู้อื่นให้เข้ามามีส่วนร่วมและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับผลการปฏิบัติการเพื่อประโยชน์แก่ผู้ปฏิบัติงานและผู้ร่วมแลกเปลี่ยน

3.4 ตัวบ่งชี้ในกระบวนการ PLC

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้นำตัวบ่งชี้ของกระบวนการ PLC ที่ได้จากการสังเคราะห์และพัฒนาขึ้น โดยณรงค์ฤทธิ์ อินทนาม (2553) มาเป็นแนวทางในการระบุตัวบ่งชี้ของแนวทางวิธีการส่งเสริมการวิจัยแบบร่วมมือของครูตามการทำงานแบบ PLC โดยมีรายละเอียดดังนี้

องค์ประกอบและตัวบ่งชี้ของกระบวนการ PLC ประกอบด้วย 3 ด้าน ได้แก่

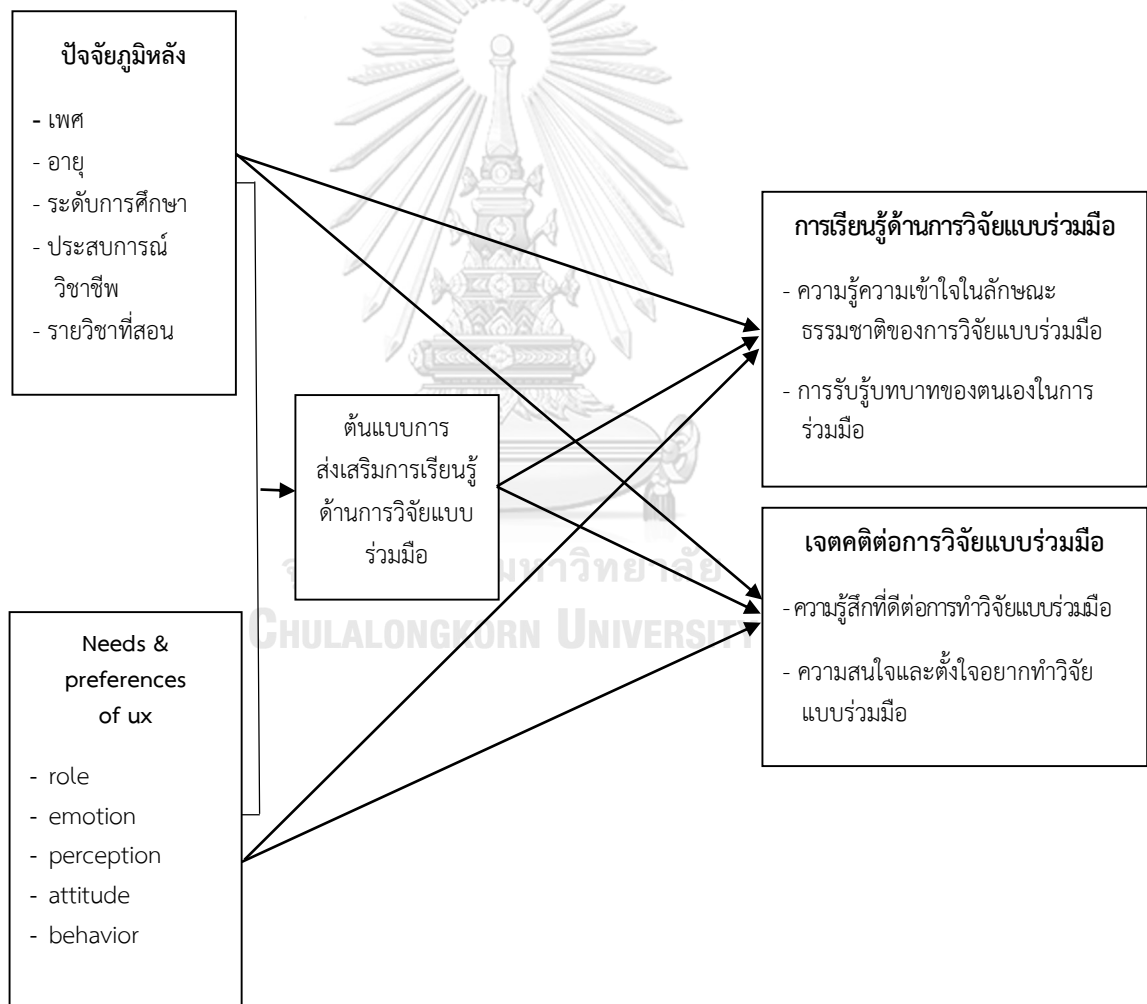
- 1) ด้านปัจจัยป้อน มีตัวบ่งชี้ ได้แก่ (1) ทักษะทางวิชาการและกลไกกระบวนการเรียนรู้ และ (2) สิ่งสนับสนุน
 - 2) ด้านกระบวนการ มีตัวบ่งชี้ ได้แก่ (1) การสร้างบรรทัดฐานและค่านิยมในการทำงานร่วมกัน (2) การปฏิบัติที่มีเป้าหมายร่วมกันโดยเน้นที่การเรียนรู้ของผู้เรียน (3) การร่วมมือรวมพลัง (4) การยอมรับคำแนะนำในการปฏิบัติงาน และ (5) การให้ผลสะท้อนการปฏิบัติงาน
 - 3) ด้านผลลัพธ์ มีตัวบ่งชี้ ได้แก่ (1) ผลการปฏิบัติงานตามที่คาดหวัง และ (2) การเป็นสมาชิกและร่วมเป็นเครือข่าย

ตอนที่ 4 กรอบความคิดของการวิจัย

จากการศึกษาและรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการวิจัยแบบร่วมมือ พบว่า การวิจัยแบบร่วมมือก่อให้เกิดประโยชน์หลายด้าน อาทิเช่น ด้านคุณภาพของงานวิจัย การพัฒนาทักษะของผู้วิจัย หรือก่อให้เกิดการสร้างเครือข่ายทางปัญญา เป็นต้น (Borrell-Damian, Morais & Smith, 2014; Bukvova, 2009; Dowswell et al., 2014; Katz & Martin, 1997; Ordonez-Matamoros, 2008) ในต่างประเทศได้มีการส่งเสริมและนำแนวคิดการวิจัยแบบร่วมมือไปใช้อย่างแพร่หลายในหลายสาขา เช่น การแพทย์ วิทยาศาสตร์ หรือเศรษฐกิจ แต่ในทางตรงกันข้าม ประเทศไทยถึงแม้จะมีการสนับสนุนจากหลายหน่วยงานแต่แนวคิดการวิจัยแบบร่วมมือก็ยังไม่ได้รับความนิยมเท่าที่ควร โดยเฉพาะด้านการศึกษา สามารถสังเกตได้อย่างชัดเจน เช่น การตีพิมพ์งานวิจัยของครูในวารสารครูสภา และการสำรวจเบื้องต้นโดยผู้วิจัย

การที่ครูในประเทศไทยไม่สนใจแนวคิดการวิจัยแบบร่วมมือนี้น่าจะมาจากสาเหตุหลายประการ ได้แก่ ปัจจัยด้านภูมิหลัง เช่น เพศ อายุ ระดับการศึกษา ประสบการณ์การทำงาน ระดับความเป็นสากลนิยมของแต่ละบุคคล และปัจจัยอื่น ๆ เช่น บริบทและสภาพแวดล้อมในการทำงาน ผู้บริหารและทีมครูผู้ร่วมงาน นโยบาย การสนับสนุนจากผู้ที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น (Borrell-Damian, Morais, & Smith, 2014; Chance & Segura, 2009; Devecchi & Rouse, 2010; Kanold, Toncheff, & Douglas, 2008; Maloney, 2007; Melin, 2000; Ordonez-Matamoros, 2008; Stokols et al., 2008; เพียรกิจ นิมิตรดี, 2558) แต่ปัจจัยที่ได้รับการศึกษามีเป็นจำนวนมาก ทำให้ไม่สามารถระบุปัจจัยที่ส่งผลต่อการร่วมมือได้อย่างชัดเจน จึงต้องมีการสำรวจความต้องการจำเป็น

(needs) ของครูไทยในการทำวิจัยแบบร่วมมือ และการวิเคราะห์ประสบการณ์ผู้ใช้ (user experience) ในที่นี้คือครูจากการเก็บรวบรวมข้อมูลใน 5 มิติ ได้แก่ บทบาท (role) ความรู้สึก (emotion) การรับรู้ (perception) เจตคติ (attitude) และพฤติกรรม (behaviors) ของผู้ใช้ (Hassenzahl & Tractinsky, 2006; Kujala et al., 2011; Stern, 2014) ร่วมกับการศึกษาปัจจัยอื่นที่อธิบายลักษณะความต้องการจำเป็นของครู ซึ่งจะนำไปสู่การออกแบบต้นแบบนวัตกรรม (prototype) ในการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือของครู โดยใช้แนวคิดการวิจัยอิงการออกแบบ แต่ไม่มีการนำไปทดลองจริง เนื่องจากข้อจำกัดด้านระยะเวลา และอำนาจในการจัดการทดลองของผู้วิจัย ด้วยเหตุผลนี้ ผู้วิจัยจึงจำเป็นต้องใช้การสำรวจที่ประยุกต์แนวคิดการสำรวจเชิงทดลองเข้ามาเพื่อช่วยแก้ปัญหาดังกล่าว โดยรอบความคิดการวิจัยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้



ภาพ 2.1 กรอบความคิดของการวิจัย

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง “การประยุกต์ใช้การวิจัยประสบการณ์ผู้ใช้และการวิจัยอิงการออกแบบเพื่อพัฒนาต้นแบบการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือของครู” ครั้งนี้ใช้รูปแบบการวิจัยอิงการออกแบบ (design-based research) จำแนกการดำเนินการออกเป็น 3 ระยะตามวัตถุประสงค์การวิจัย ได้แก่

ระยะที่ 1 ใช้การวิจัยประสบการณ์ผู้ใช้ (user experience research) เพื่อวิเคราะห์ประสบการณ์ของครูและความต้องการจำเป็นในการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือของครูเพื่อใช้ในการออกแบบต้นแบบตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 ระยะที่ 2 ใช้การประยุกต์แนวคิดการวิจัยอิงการออกแบบ (design-based research) เพื่อพัฒนาหลักการออกแบบและต้นแบบการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือของครูโดยใช้ผลการวิจัยประสบการณ์ผู้ใช้และการวิจัยอิงการออกแบบ ซึ่งเป็นวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 และระยะที่ 3 เป็นการวิจัยเชิงปริมาณโดยใช้การสำรวจเพื่อสำรวจผลการใช้ต้นแบบการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือของครูที่พัฒนาขึ้นตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 3

ผู้วิจัยประยุกต์ใช้แนวคิดของการวิจัยอิงการออกแบบ (design-based research) โดยการนำข้อมูลจากการวิจัยประสบการณ์ผู้ใช้ในระยะที่ 1 ร่วมกับการศึกษาเอกสารและงานวิจัยในอดีตมาออกแบบต้นแบบการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือของครูโดยมีการดำเนินงาน 5 ขั้นตอน รายละเอียดดังนี้

1. ทำความเข้าใจ (empathize) ขั้นการเก็บข้อมูลเพื่อทำความเข้าใจถึงสภาพปัญหา โดยการสัมภาษณ์ครูที่เคยมีประสบการณ์ในการทำวิจัยแบบร่วมมือ สถานการณ์และประสบการณ์ในการทำวิจัยแบบร่วมมือที่ครูกลุ่มนั้นเคยได้รับ (ใช้การวิจัยประสบการณ์ผู้ใช้)
2. นิยาม (define) ขั้นการกำหนดปัญหาของครู ผลการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลจากการวิจัยประสบการณ์ผู้ใช้แล้ว ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้ด้วยวิธีการวิเคราะห์เนื้อหา (content analysis) เพื่อระบุประเด็นที่เกี่ยวข้องกับความต้องการเกี่ยวกับการทำวิจัยแบบร่วมมือของครู ในขอบข่ายของความรู้สึกระหว่างการทำ ปัญหาที่พบ และแนวทางที่ครูใช้ในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว
3. สร้างความคิดใหม่ (ideate) ขั้นการกำหนดแนวคิดและหลักการในการแก้ปัญหา โดยการระดมความคิดของผู้เกี่ยวข้อง และอาศัยแนวคิดทฤษฎีจากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องตามหลักการของ PLC

4. สร้างต้นแบบ (prototype) ขั้นการพัฒนาต้นแบบ โดยการนำข้อมูลที่ได้จากการวิจัย ประสพการณ์ และการศึกษาเอกสารและงานวิจัยในอดีตจากระยะก่อนหน้ามาเป็นข้อมูลในการออกแบบกิจกรรม หรือต้นแบบการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือของครูตาม หลักการ PLC ในการวิจัยนี้ใช้การทดสอบต้นแบบขั้นต้น โดยผู้ทรงคุณวุฒิด้านการวิจัยในชั้นเรียน ด้านการออกแบบการจัดการเรียนการสอน

5. ทดสอบ (test) ขั้นการประเมินหรือทดสอบต้นแบบ ในการวิจัยครั้งนี้การทดสอบต้นแบบ จะใช้การสำรวจเชิงทดลอง ไม่มีการนำต้นแบบไปทดลองปฏิบัติจริงกับครูในโรงเรียน เนื่องจากผู้วิจัย ไม่สามารถดำเนินการให้มีการทดลองจริงในโรงเรียนได้ และต้องได้รับความเห็นชอบจากครูและ ผู้บริหารในโรงเรียนซึ่งเป็นไปได้ยากในการนำต้นแบบฯ ที่พัฒนาจากงานวิจัยนี้ไปทดลองปฏิบัติ เพราะต้องใช้เวลาในการศึกษาทดลองนานหลายรอบ

ระยะที่ 1 การวิจัยประสพการณ์ผู้ใช้เพื่อเก็บข้อมูลสำหรับการออกแบบต้นแบบ

ในระยะนี้เป็นการดำเนินการตามวัตถุประสงค์การวิจัยข้อที่ 1 คือ เพื่อวิเคราะห์ประสพการณ์ ของครูและความต้องการจำเป็นในเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือของครูโดยใช้การวิจัยประสพการณ์ ผู้ใช้ ผู้วิจัยจะดำเนินการโดยใช้แนวคิดการวิจัยประสพการณ์ผู้ใช้ (user experience research: ux research) เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้ใช้เพื่อนำไปออกแบบและพัฒนาต้นแบบการส่งเสริม การเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือของครูให้ตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้ให้มากที่สุด การดำเนินการแบ่งการเก็บข้อมูลออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ 1) ข้อมูลระดับการทำงานแบบร่วมมือ 2) ปัจจัยที่ส่งผลต่อการวิจัยแบบร่วมมือ และ 3) ข้อมูลประสพการณ์และความต้องการจำเป็นในการ ทำวิจัยแบบร่วมมือของครูผ่านการวิจัยประสพการณ์ ซึ่งข้อมูลจากส่วนนี้จะนำไปสู่การออกแบบและ พัฒนาต้นแบบการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือของครูต่อไป

1.1 ขั้นตอนการวิจัย

ในการดำเนินงานผู้วิจัยใช้กระบวนการดำเนินการตามแนวคิดของ Hancocks (2015) ซึ่งเน้น ที่การเก็บรวบรวมข้อมูลและการพัฒนาต้นแบบ ประกอบด้วย 4 ขั้นตอนดังนี้

1) ค้นพบ (discover) ผู้วิจัยจะใช้การสัมภาษณ์ครูผู้เคยมีประสพการณ์ในการทำวิจัยแบบ ร่วมมือ เพื่อทำความเข้าใจเกี่ยวกับพฤติกรรม เป้าหมาย ปัญหา เจตคติของผู้ใช้ เป็นต้น

2) นิยาม (define) ผู้วิจัยนำข้อมูลจากขั้นที่ 1 มาวิเคราะห์และกำหนดเป็นกรอบสำหรับการ ดำเนินงาน โดยเน้น 5 ประเด็นดังนี้ บทบาท (role) อารมณ์ (emotion) มุมมอง การรับรู้ (perception) เจตคติ (attitude) และพฤติกรรม (behavior) ของครูเพื่อเป็นข้อมูลสำคัญใน การออกแบบต้นแบบฯ ที่ตอบสนองความต้องการของครูให้มากที่สุด

3) พัฒนา (develop) ผู้วิจัยหาแนวทางและความคิดต่าง ๆ เพื่อพัฒนาเป็นต้นแบบฯ โดยเริ่มต้นที่การร่างภาพบนกระดาษ ออกแบบตามกระบวนการ โดยขั้นตอนนี้มีกระบวนการทำงานย่อย คือ สร้าง (build) และทดสอบ (test) ต้นแบบฯ รายงาน (report) ผลการทดสอบและเรียนรู้ (learn) เพื่อการนำไปปรับปรุง

4) ส่งมอบ (deliver) ผู้วิจัยดำเนินการออกแบบและพัฒนาจนได้ต้นแบบการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือของครูเรียบร้อยแล้ว ขั้นตอนนี้จึงเป็นการเตรียมนำต้นแบบฯ ที่พัฒนาขึ้นไปทดลองใช้กับตัวอย่าง

1.2 การกำหนดผู้ใช้ (user)

ผู้ใช้ในการวิจัยประสบการณ์ครั้งนี้ คือ ครูที่ทำการสอนในระบบการศึกษาขั้นพื้นฐาน ซึ่งจะเป็นผู้ใช้ต้นแบบการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือของครูที่จะทำการพัฒนาขึ้น เกณฑ์การคัดเลือกผู้ให้ข้อมูลซึ่งมีประสบการณ์ในการทำการวิจัยแบบร่วมมือมาก่อน เนื่องจากจะสามารถให้ข้อมูลเกี่ยวกับประสบการณ์ และปัญหาที่พบในการทำการวิจัยแบบร่วมมือได้ดี โดยใช้วิธีการเลือกตัวอย่างแบบก้อนหิมะ (snowball sampling) เริ่มต้นจากครูที่ผู้วิจัยทราบแน่ชัดว่าเคยมีประสบการณ์ในการทำการวิจัยแบบร่วมมือ จากนั้นมีการขอคำแนะนำจากตัวอย่างท่านแรกจนได้ตัวอย่างจำนวน 5 คน

1.3 ขอบข่ายของข้อมูลที่จัดเก็บ

ข้อมูลที่จัดเก็บประกอบด้วย 5 มิติหลัก ตามแนวคิดการวิจัยประสบการณ์ผู้ใช้ หรือครูในการทำการวิจัยแบบร่วมมือ ได้แก่

1. บทบาท (role) หมายถึง ภาระ หน้าที่ หรือภารกิจที่ครูได้รับมอบหมาย หรือต้องรับผิดชอบทำในโรงเรียน
2. อารมณ์ (emotion) หมายถึง ความรู้สึกนึกคิดของครู สภาพการณ์ต่าง ๆ ที่อาจเปลี่ยนแปลงได้ตามสิ่งกระตุ้นจากภายในและภายนอก
3. การรับรู้ (perception) หมายถึง ความเห็นหรือทัศนะของบุคคลต่อเรื่องในเรื่องหนึ่ง
4. เจตคติ (attitude) หมายถึง การแสดงออกถึงความรู้สึก ชอบ/ไม่ชอบต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง โดยเจตคติสร้างขึ้นจากประสบการณ์ในอดีตและปัจจุบัน
5. พฤติกรรม (behavior) หมายถึง การกระทำ หรือกิริยาอาการที่แสดงออกทางร่างกาย ความคิด หรือความรู้สึกเพื่อตอบสนองสิ่งเร้า หรือสถานการณ์ที่เจอ

ตัวอย่างเช่น ประสบการณ์ที่ได้จากการทำงานร่วมกัน ปัญหาในการทำงานร่วมกัน และแนวทางที่ครูใช้ในการแก้ไขปัญหาระหว่างการทำงาน โดยการเก็บข้อมูลที่เป็นอารมณ์ ความรู้สึก ความชอบ/ไม่ชอบกับสิ่งที่ตนเองเคยมีประสบการณ์ในการวิจัยแบบร่วมมือ

1.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลในขั้นตอนนี้ใช้วิธีการสัมภาษณ์ โดยแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ การสัมภาษณ์แบบตัวต่อตัว และการสัมภาษณ์ทางโทรศัพท์ โดยผู้วิจัยติดต่อนัดหมายและขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูลกับผู้ใช้ข้อมูลล่วงหน้าเพื่อความสะดวกของผู้ให้ข้อมูล การสัมภาษณ์ประกอบด้วยข้อคำถาม ดังนี้

ตาราง 3.1 ตัวอย่างข้อคำถามและคำตอบตามมิติต่าง ๆ จากการวิจัยประสบการณ์ผู้ใช้

มิติหรือประเด็นหลักของ UX	ตัวอย่างข้อคำถาม
บทบาท (role)	<ul style="list-style-type: none"> - ท่านปฏิบัติหน้าที่สอนในโรงเรียนมานานเท่าไร (รวมที่อื่นด้วย) - ในระหว่างทำวิจัยแบบร่วมมือท่านได้รับบทบาทใดบ้าง - ตำแหน่งหน้าที่ในโรงเรียนของท่านในปัจจุบันมีอะไรบ้าง (ผู้บริหาร ครู หัวหน้ากลุ่ม หัวหน้าระดับ ฯลฯ) ตำแหน่งงานของครู (คศ 3,4) - ท่านมีประสบการณ์ในการทำวิจัยในชั้นเรียนมากน้อยเพียงใด มีความต่อเนื่องเพียงใดในการทำวิจัยอะไรบ้าง มีผลงานวิจัยอะไรที่ท่านพัฒนาขึ้น และนำมาใช้ในการพัฒนาผู้เรียนทุกวันนี้ ผลที่เกิดขึ้นกับผู้เรียนเป็นอย่างไร - ท่านได้รางวัลอะไรบ้างจากองค์กรครู รางวัลที่มาจากการวิจัยในชั้นเรียนมีหรือไม่อะไรบ้าง - ในการตอบสัมภาษณ์เกี่ยวกับการทำวิจัยในชั้นเรียนครั้งนี้ ขอให้ท่านให้ข้อมูลในบทบาทหน้าที่ที่ท่านรู้สึกว่าจะสามารถตอบคำถามได้สมบูรณ์ที่สุด
อารมณ์ (emotion)	<ul style="list-style-type: none"> - พอพูดถึงคำว่า การวิจัยในชั้นเรียน ท่านรู้สึกอย่างไร - ถ้ามีนโยบายให้ทำวิจัยในชั้นเรียน ท่านรู้สึกอย่างไร - จากประสบการณ์ของท่าน ท่านรู้สึกมีความสุขในการทำวิจัยในชั้นเรียนเพียงใด เพราะอะไร - ระหว่างการทำวิจัย ท่านมักมีอารมณ์ ความรู้สึกอย่างไร (เครียด กังวล ชอบไม่ชอบ กัดดัน อึดอัด รำคาญ น่าเบื่อ) ผลที่เกิดขึ้นด้านอารมณ์ความรู้สึกต่างกันอย่างไรระหว่างการทำวิจัยกับไม่ทำ และระหว่างการทำวิจัยเป็นทีม/กลุ่มกับการทำวิจัยตามลำพัง เพราะอะไร - จากประสบการณ์ที่ผ่านมา ท่านคิดว่าปัจจัยอะไรบ้างที่ทำให้ท่านสามารถทำวิจัยได้สำเร็จ และมีความสุขในการทำ - ท่านเพื่อน ๆ ชวนให้ร่วมกันแก้ปัญหาผู้เรียนโดยใช้การวิจัย ท่านมีความรู้สึกอยากมีส่วนร่วม และเต็มใจร่วมทำมากน้อยเพียงใด เพราะอะไร - อะไรเป็นเหตุผลสำคัญที่ทำให้ท่านรู้สึกอยากทำงานร่วมกับเพื่อนหรือไม่อยากทำ เพราะอะไร
มุมมอง (perception)	<ul style="list-style-type: none"> - ท่านมีมุมมองอย่างไรต่อการที่ครูสภากำหนดให้การเลื่อนตำแหน่งของครูควรแสดงผลงานวิชาการ/งานวิจัยการเกี่ยวกับการพัฒนาผู้เรียนด้วย

มิติหรือประเด็นหลักของ UX	ตัวอย่างข้อคำถาม
	<ul style="list-style-type: none"> - ในมุมมองของท่าน ครูที่ทำวิจัยในชั้นเรียนกับไม่ทำวิจัย ส่งผลแตกต่างกันอย่างไรต่อการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาผู้เรียน - ในมุมมองของท่าน ครูจำเป็นต้องทำวิจัยแบบร่วมมือกับเพื่อนหรือไม่ และการวิจัยแบบร่วมมือของครูมีจำเป็นหรือสำคัญอย่างไรต่อการแก้ปัญหาของผู้เรียน
เจตคติ (attitude)	<ul style="list-style-type: none"> - ท่านคิดว่างานวิจัยในชั้นเรียนมีความสำคัญอย่างไรในการพัฒนาการเรียนการสอน - ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรที่พบ. หรือ ผู้บริหาร ศธ. พยายามส่งเสริมการทำวิจัยในชั้นเรียน - ท่านรู้สึกอย่างไรต่อครูที่ได้เลื่อนตำแหน่งโดยใช้ผลงานวิจัยในชั้นเรียน การวิจัยในชั้นเรียนนั้นมีส่วนในการพัฒนาผู้เรียนได้มากน้อยเพียงใด - ท่านรู้สึกอย่างไรกับข้อความนี้ “ครูมีอาชีพต้องจัดการเรียนการสอนโดยใช้วิจัยเป็นฐาน” - ท่านมีแนวโน้มที่จะทำวิจัยในอนาคตต่อไปอย่างไร เพราะอะไร (อยากทำคนเดียวหรือเป็นกลุ่ม)
พฤติกรรม (behavior)	<ul style="list-style-type: none"> - โรงเรียนของท่านส่งเสริมการทำงานกลุ่ม หรือมีการสร้างกระบวนการ PLC หรือไม่อย่างไร - ท่านเข้าร่วมกิจกรรมในการทำงานกลุ่มหรือไม่ อย่างไร - ท่านชอบทำงานกลุ่มหรือไม่ เพราะอะไร เหตุผลสำคัญที่ทำให้ท่านเข้าร่วมหรือ/ไม่เข้าร่วมกิจกรรมในการทำวิจัยแบบร่วมมือ - ถ้าเข้าร่วม ลักษณะของการทำงานเป็นอย่างไร มีการกำหนดบทบาทหน้าที่กันอย่างไร (หรือปล่อยตามธรรมชาติ) การส่งเสริมกิจกรรมการทำงานแบบกลุ่มมีการดำเนินงานกันอย่างไร และท่านมีความเห็นอย่างไรต่อวิธีการทำงานเช่นนี้ ● ท่านมีบทบาทอะไรบ้างในกิจกรรมกลุ่ม ● ท่านเข้าร่วมกิจกรรมสม่ำเสมอเพียงใด เพราะอะไร ● สมาชิกในกลุ่มมีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น หรือให้ความช่วยเหลือกันอย่างไรบ้าง ● หากเกิดปัญหาระหว่างการทำงานกลุ่ม สมาชิกในกลุ่มมีวิธีการแก้ปัญหาอย่างไร ● ในระหว่างการทำวิจัยกลุ่ม มีผู้ให้คำแนะนำหรือช่วยเหลือหรือไม่อย่างไร ● ในสถานการณ์ที่กลุ่มต้องการความช่วยเหลือหรือการสนับสนุน ผู้บริหารหรือจากเพื่อนครู กลุ่มได้รับการตอบสนองมากน้อยเพียงใด อย่างไร - ปัจจัยที่เป็นตัวผลักดันให้ท่านทำงานกับกลุ่มจนสำเร็จคืออะไร - ปัจจัยอะไรที่เป็นอุปสรรคในการทำงานกลุ่ม - หากเกิดปัญหาระหว่างการทำงานกลุ่ม สมาชิกในกลุ่มมีวิธีการแก้ปัญหาอย่างไร

มิติหรือประเด็นหลักของ UX	ตัวอย่างข้อคำถาม
	<ul style="list-style-type: none"> - ในโรงเรียนของท่านทำกิจกรรมหรือมีแนวทางอย่างไรบ้างที่ทำให้ท่านรู้สึกอยากทำวิจัย - ในโรงเรียนของท่านมีการดำเนินการอย่างไรบ้างที่ทำให้ท่านและครูท่านอื่นเกิดการเรียนรู้ร่วมกัน

1.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้จะใช้การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ (qualitative data analysis) โดยการลดทอนข้อมูลที่ได้มาจากการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูล จากนั้นใช้การวิเคราะห์เนื้อหา (content analysis) เพื่อจัดหมวดหมู่โดยการลงรหัสข้อมูล (coding) และตรวจสอบข้อมูลที่ได้จากการลงรหัสอีกครั้งเพื่อจับประเด็น (theme) ที่จะเป็นประเด็นในการนำไปใช้เพื่อสร้างกิจกรรม และข้อคำถามในการออกแบบต้นแบบการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือของครู (prototype) ในระยะถัดไป

ระยะที่ 2 การออกแบบต้นแบบการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือของครู

การวิจัยในระยะที่ 2 เป็นการดำเนินงานเพื่อตอบวัตถุประสงค์วิจัยข้อที่ 2 คือ พัฒนาหลักการออกแบบและต้นแบบการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือของครูโดยใช้ผลการวิจัยประสบการณ์ผู้ใช้และการวิจัยเชิงการออกแบบ ขั้นตอนการดำเนินงานประกอบด้วย 1) การกำหนดหลักการการออกแบบต้นแบบการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือ 2) การพัฒนาต้นแบบตามหลักการออกแบบที่กำหนด และ 3) การสร้างข้อรายการแทนคุณลักษณะของต้นแบบ

2.1 การกำหนดหลักการออกแบบต้นแบบการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือ

ขั้นตอนของการกำหนดหลักการออกแบบประกอบด้วย 1) การกำหนดเป้าหมายของการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือ 2) การกำหนดบริบทของการทดลองใช้ต้นแบบ 3) การออกแบบกิจกรรมส่งเสริม 2 ส่วน ได้แก่ 3.1) องค์ประกอบหลักของการส่งเสริม และ 3.2) คุณลักษณะย่อยที่เป็นกระบวนการดำเนินงานให้บรรลุเป้าหมายตามองค์ประกอบหลัก โดยกิจกรรมที่ออกแบบจะมาจากข้ออ้างเชิงเหตุผลที่เป็นฐานความเชื่อสำหรับการออกแบบ รายละเอียดของการกำหนดหลักการออกแบบมีดังนี้

1) เป้าหมายของการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือ ในการวิจัยนี้ โดยตัวแปร (Y) ได้แก่ ระดับการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือ และเจตคติต่อการวิจัยแบบร่วมมือของครู

2) บริบทของการวิจัย เป็นครูในโรงเรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานซึ่งเป็นโรงเรียนปกติทั่วไป

3) การออกแบบกิจกรรมส่งเสริม ซึ่งอิงข้อมูลผลการวิจัยประสบการณ์ผู้ใช้จากในระยะที่ 1 โดยนำข้อมูลมาสร้างหลักการออกแบบการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือ

การออกแบบกิจกรรมให้เป็นไปตามองค์ประกอบหลักที่อยู่ภายใต้ข้ออ้างเชิงเหตุผลซึ่งเป็นความเชื่อที่ได้จากแนวคิดทฤษฎีที่ได้การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องและทีมออกแบบ (ในการวิจัยนี้ คือ ผู้วิจัยและอาจารย์ที่ปรึกษา) เพื่อใช้ในการออกแบบตัวแทรกแซง X (intervention) โดยบริบทของการศึกษาครั้งนี้เป็นโรงเรียนปกติทั่วไปที่มีการส่งเสริมแนวคิด PLC กรอบการออกแบบตามหลักการออกแบบ (design principle) ที่เสนอโดย van den Akker (1999) มีดังนี้

“ถ้าต้องการออกแบบตัวแทรกแซง X เพื่อวัตถุประสงค์หรือฟังก์ชัน Y ในบริบท Z ควรทำให้ตัวแทรกแซงมีลักษณะ A, B, และ C (จุดเน้นเชิงสาระ) และดำเนินการผ่านกระบวนการ K, L, และ M (จุดเน้นเชิงกระบวนการ) ด้วยข้ออ้างเชิงเหตุผล P, Q และ R” (van den Akker, 1999; สุวิมล ว่องวานิช, 2559)

ในการวิจัยนี้จึงมีการกำหนดข้ออ้างเชิงเหตุผลเพื่อให้ในการกำหนดจุดเน้นเชิงคุณลักษณะด้านสาระ (substantive emphasis) และจุดเน้นของกระบวนการดำเนินงาน (procedural emphasis) ที่สอดคล้องและตอบสนองต่อจุดเน้นเชิงสาระของกิจกรรม

สำหรับข้ออ้างเชิงเหตุผลได้อิงความเชื่อที่ได้จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแนวคิดของกระบวนการชุมชนการเรียนรู้เชิงวิชาชีพ (professional learning community, PLC) ที่มีส่วนสำคัญในการส่งเสริมการเรียนรู้ของครู ซึ่งสามารถนำมาใช้กับการส่งเสริมการวิจัยแบบร่วมมือได้ โดยแนวคิดของ PLC ประกอบด้วยหลักการสำคัญ 4 ประการ คือ การสร้างความตระหนักและเห็นคุณค่า การมีพี่เลี้ยง การแลกเปลี่ยนเพื่อสะท้อนผล และการสนับสนุนจากผู้บริหารและผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง (Burkley & Hicks, 2005; ณรงค์ฤทธิ์ อินทนาม, 2553)

ผลการวิจัยประสบการณ์ผู้ใช้และแนวคิด PLC เป็นข้อมูลที่นำมาใช้ในการกำหนดองค์ประกอบหลักในกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือได้ 3 ด้าน ได้แก่ การสร้างทีมในการทำวิจัย (A) ประเภทของบุคคลที่เป็นพี่เลี้ยงในการทำวิจัย (B) และวิธีการทำงานของครู (C) และคุณลักษณะย่อยที่เป็นกระบวนการดำเนินงานเพื่อทำให้เกิดผลตามองค์ประกอบหลักแต่ละด้านสำหรับการวิจัยนี้หลักการออกแบบในการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัยอิงการออกแบบมีรายละเอียดดังนี้ (รายละเอียดนำเสนอในบทที่ 4)

“การออกแบบตัวแทรกแซง [ต้นแบบการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัย] เพื่อวัตถุประสงค์ให้เกิดผล [ระดับการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือ] และ [เจตคติต่อการวิจัยแบบร่วมมือของครู] ในบริบท [ครูในโรงเรียนทั่วไประดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน] ควรจะทำให้

การแทรกแซง [ต้นแบบการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัย] ดังกล่าวมีลักษณะของจุดเน้นเชิงสาระ ได้แก่ [การสร้างทีมในการทำวิจัย (A)] [ประเภทของบุคคลที่เป็นพี่เลี้ยงในการทำวิจัย (B)] และ [วิธีการทำงานของครู (C)] โดยดำเนินการผ่านจุดเน้นเชิงกระบวนการที่มีลักษณะ K, L, และ M ด้วยเหตุผล P, Q และ R” (อ้างอิงแนวคิด van den Akker, 1999; สุวิมล ว่องวานิช, 2559)

(หมายเหตุ กระบวนการ K, L, M ... จะปรากฏในบทที่ 4)

2.2 การพัฒนาต้นแบบตามหลักการออกแบบที่กำหนด

จากหลักการออกแบบที่กำหนดและผลการวิจัยที่ปรากฏในบทที่ 4 ทำให้สามารถสรุปองค์ประกอบหลักในการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือได้ 3 ด้าน ได้แก่ การสร้างทีมในการทำวิจัย (A) ประเภทของบุคคลที่เป็นพี่เลี้ยงในการทำวิจัย (B) และวิธีการทำงานของครู (C) ภายใต้แต่ละองค์ประกอบหลักมีคุณลักษณะย่อยซึ่งมีดังต่อไปนี้ (รายละเอียดปรากฏในบทที่ 4)

- 1) การสร้างทีมในการทำวิจัย (A) มีคุณลักษณะย่อย ได้แก่ การรวมตัวแบบสมัครใจ (A1) และการรวมตัวแบบบังคับ (A2)
- 2) ประเภทของบุคคลที่เป็นพี่เลี้ยงในการทำวิจัย (B) มีคุณลักษณะย่อย ได้แก่ ผู้บริหาร (B1), เพื่อนครู (B2) และผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก (B3)
- 3) วิธีการทำงานของครู (C) มีคุณลักษณะย่อย ได้แก่ การทำงานตามข้อตกลงร่วมกัน (C1) และการทำงานแบบไม่มีข้อตกลง (C2)

เนื่องจากเป้าหมายของการวิจัยเน้นที่การออกแบบต้นแบบขั้นต้น (ร่างต้นแบบ) ซึ่งมีความหลากหลายตามความต้องการของครูซึ่งได้จากการศึกษานำร่องเกี่ยวกับประสบการณ์ผู้ใช้ ในการออกแบบต้นแบบการส่งเสริมการเรียนรู้แบบร่วมมือของครูจึงมีส่วนผสม (ingredients) ของคุณลักษณะของวิธีการส่งเสริมแบบต่าง ๆ หลากหลายวิธี เพื่อให้ตอบสนองความชอบหรือต้องการที่ต่างกันของครูให้ได้มากที่สุด ดังนั้น ต้นแบบการส่งเสริมฯ ซึ่งเป็นตัวแปรต้นแบบสามารถดำเนินการได้หลายทางเลือก หากนำส่วนผสมซึ่งเป็นคุณลักษณะย่อยภายใต้แต่ละองค์ประกอบมาประกอบกัน จะทำให้ได้ต้นแบบขั้นต้นทั้งหมด 12 ทางเลือก ($2 \times 3 \times 2 = 12$) ดังนี้

ต้นแบบที่	ส่วนผสมของคุณลักษณะในต้นแบบ
1	A1, B1, C1
2	A1, B1, C2
3	A1, B2, C1
4	A1, B2, C2
5	A1, B3, C1
6	A1, B3, C2

ต้นแบบที่	ส่วนผสมของคุณลักษณะในต้นแบบ
7	A2, B1, C1
8	A2, B1, C2
9	A2, B2, C1
10	A2, B2, C2
11	A2, B3, C1
12	A2, B3, C2

การวิจัยครั้งนี้ประยุกต์แนวคิดของการวิจัยอิงการออกแบบมาใช้ในการออกแบบและพัฒนาต้นแบบ แต่ไม่ได้นำต้นแบบที่ออกแบบไปทดลองใช้ในสภาพบริบทจริง ผลการวิจัยในขั้นของการทดลองต้นแบบฯ ได้ใช้การวิจัยเชิงสำรวจด้วยแบบสอบถาม โดยประยุกต์แนวคิด factorial design ของ Gunst & Mason (2009) ในการออกแบบแบบสอบถาม การสร้างตัวแปรต้นแบบในการวิจัยนี้จึงเป็นการจำลองสถานการณ์โดยใช้ข้อความและข้อรายการแสดงกิจกรรมการส่งเสริมฯ ให้ครูเลือกตอบหรือบอกระดับพฤติกรรมของตนเองตามข้อรายการต่าง ๆ คำตอบของครูในแบบสอบถามจะได้รับการตีความเป็นระดับปริมาณการได้รับตัวแปรต้นแบบนี้ ๆ ดังนั้น ข้อรายการที่ปรากฏในแบบสอบถามจึงถือเป็นข้อมูลที่แทนตัวแปรต้นแบบ โดยให้ครูซึ่งเป็นตัวอย่างวิจัยเป็นผู้ตอบ

ข้อมูลจากแบบสอบถามนี้ได้นำมาวิเคราะห์ร่วมกับตัวแปรตามอื่นเพื่อเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของตัวแปรต้นแบบกับตัวแปรตามในการวิจัยนี้ การออกแบบการวิจัยในลักษณะนี้เป็นการดำเนินการแทนการนำต้นแบบไปทดลองจริง และตอบคำถามวิจัยเพื่อวิเคราะห์หาลักษณะของต้นแบบฯ ที่เหมาะสมที่ส่งผลต่อตัวแปรตาม

2.3 การสร้างข้อรายการและแบบสอบถามแทนคุณลักษณะของต้นแบบ

ผู้วิจัยได้ออกแบบกิจกรรมการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือ โดยนำจุดเน้นเชิงกระบวนการของแต่ละวิธีการที่ทำให้เกิดการวิจัยแบบร่วมมือมาสร้างเป็นข้อคำถามตามองค์ประกอบหลัก 3 ด้าน ซึ่งแต่ละด้านมีรายละเอียดดังนี้

2.3.1 ตัวแปรและนิยามเชิงปฏิบัติการของตัวแปรต้นแบบ

แบบสอบถามที่เกี่ยวข้องกับตัวแปรต้นแบบ 3 ตัว ได้แก่ 1) การสร้างทีมในการทำวิจัย 2) ประเภทของบุคคลที่เป็นพี่เลี้ยงในการทำวิจัย และ 3) วิธีการทำงานของครู โดยมีรายละเอียดดังนี้

การสร้างทีมในการทำวิจัย หมายถึง วิธีการที่ทำให้ครูในโรงเรียนมีการรวมกลุ่มกันเพื่อทำวิจัยร่วมกันในการพัฒนาและแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นกับนักเรียน และพัฒนารูปแบบการจัดการเรียน

การสอนให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ประกอบด้วย 2 แนวทางหลัก คือ 1) การรวมตัวแบบสมัครใจ และ 2) การรวมตัวแบบบังคับ

1) การรวมตัวแบบสมัครใจ หมายถึง การที่ครูได้รับรู้ข้อมูล ประโยชน์ของการวิจัยแบบร่วมมือผ่านการรับฟังประสบการณ์จากเพื่อนครู หรือการเห็นสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นจริงในโรงเรียน ผ่านการพูดคุยจนทำให้ครูเกิดความรู้สึกอยากทำวิจัยแบบร่วมมือกับครูท่านอื่นเพื่อหาทางแก้ไข

2) การรวมตัวแบบบังคับ หมายถึง การที่ครูรวมกลุ่มกันทำวิจัยแบบร่วมมือเพื่อแก้ปัญหา หรือพัฒนานักเรียนของตนเองมีสาเหตุมาจากนโยบาย หรือคำสั่งของผู้บริหารที่กำหนดให้ทำตาม

ประเภทของบุคคลที่เป็นพี่เลี้ยงในการทำวิจัย หมายถึง การมีบุคคลที่ส่งเสริมการทำวิจัยแบบร่วมมือ ในการวิจัยนี้กำหนดบุคคลที่เป็นแกนนำหรือพี่เลี้ยงสำหรับการสนับสนุน การให้คำแนะนำ การช่วยเหลือตลอดระยะเวลาของการทำวิจัย ประกอบด้วยบุคคล 3 กลุ่ม คือ 1) ผู้บริหาร 2) เพื่อนครู และ 3) ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

1) ผู้บริหาร หมายถึง ผู้บริหารทำหน้าที่เป็นบุคคลหลักในการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ในระหว่างการทำวิจัยร่วมกัน

2) เพื่อนครู หมายถึง ในโรงเรียนมีครูที่เป็นผู้นำในการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับ การวิจัย โดยที่ผู้นำในที่นี้อาจจะเป็นผู้ประสบการณ์ด้านการวิจัยแบบร่วมมือ หรือเป็นผู้ที่ครูในโรงเรียนให้การยอมรับ

3) ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก หมายถึง โรงเรียนมีการติดต่อประสานงาน หรือมีความร่วมมือกับ ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก เช่น อาจารย์มหาวิทยาลัย เขตพื้นที่การศึกษา นักวิชาการจากองค์กรต่าง ๆ เพื่อให้ความรู้ ให้คำแนะนำ หรือเป็นแกนนำในการทำวิจัยแบบร่วมมือให้แก่สมาชิกครูในโรงเรียน

วิธีการทำงานของครู หมายถึง วิธีการทำให้ครูมีส่วนร่วมในกระบวนการทำวิจัยแบบร่วมมือ อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถทำการวิจัยได้สำเร็จลุล่วง ประกอบด้วย 2 แนวทาง ดังนี้ 1) การทำงานตามข้อตกลงร่วมกัน และ 2) การทำงานแบบไม่มีข้อตกลง

1) การทำงานตามข้อตกลงร่วมกัน หมายถึง ในกลุ่มครูที่ร่วมกันทำวิจัยมีการกำหนดหน้าที่ ความรับผิดชอบ แนวทางการดำเนินงานของสมาชิกแต่ละคนให้เป็นไปตามแผนที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด รูปแบบของการพูดคุยแลกเปลี่ยนมักจะเป็นทางการ

2) การทำงานแบบไม่มีข้อตกลง หมายถึง การดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ในระหว่างการทำวิจัยร่วมกันมีความยืดหยุ่น เช่น มีการแบ่งงานตามความสามารถของแต่ละคน การพูดคุยแลกเปลี่ยนอย่างเป็นกันเอง และสามารถทำได้หลายรูปแบบ หลายช่องทาง ทั้งในและนอกเวลาทำงาน

โดยจัดทำเป็นแบบสอบถามเพื่อสัมภาษณ์ครูที่มีประสบการณ์ในการทำวิจัยแบบร่วมมือ จำนวน 5 คน และนำข้อมูลมาสร้างข้อคำถามในแบบสอบถามจะอิงข้อมูลประสบการณ์ผู้ใช้ที่ได้จาก

การวิจัยระยะที่ 1 ทั้งนี้ จำนวนข้อรายการในแบบสอบถามได้สร้างให้แทนมุมมองของครูที่สะท้อนจากการวิจัยประสบการณ์ผู้ใช้ให้มากที่สุด โดยมีข้อรายการทั้งหมด 44 ข้อ

เนื่องจากวิธีการส่งเสริมการทำวิจัยแบบร่วมมือการวิจัยมีได้หลายแนวทาง ครูจะต้องตอบคำถามเพื่อแสดงระดับความมากน้อยของพฤติกรรมที่เกิดขึ้นตามสภาพจริงหรือแสดงระดับความพึงพอใจที่อยากกระทำตามข้อรายการที่กำหนด ข้อคำถามในแบบสอบถามจะวัดความเชื่อและระดับของพฤติกรรมตามคุณลักษณะที่กำหนดในแนวทางการส่งเสริมการวิจัยแบบร่วมมือที่พัฒนาทำขึ้น จากนั้นนำไปทดลองใช้กับตัวอย่างจำนวน 10 คน และนำผลการทดลองใช้มาปรับปรุงข้อรายการจนเหลือข้อคำถามที่เหมาะสมจะนำไปใช้วัดคุณลักษณะการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัยจำนวน 21 ข้อ มีรายละเอียดดังนี้

ตาราง 3.2 องค์ประกอบของการสร้างแบบสอบถาม

องค์ประกอบ	จำนวนข้อคำถาม
1. การสร้างทีมในการทำวิจัย	6
1.1 การรวมตัวแบบสมัครใจ	3
1.2 การรวมตัวแบบบังคับ	3
2. ประเภทของบุคคลที่เป็นที่เล็งในการทำวิจัย	9
2.1 ผู้บริหาร	3
2.2 เพื่อนครู	3
2.3 ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก	3
3. วิธีการทำงานของครู	6
3.1 การทำงานแบบมีข้อตกลงร่วมกัน	3
3.2 การทำงานแบบไม่มีข้อตกลง	3
รวม	21

2.3.2 ลักษณะของแบบสอบถามที่เกี่ยวกับตัวแปรต้นแบบ

แบบสอบถามที่เกี่ยวกับตัวแปรต้นแบบมี 2 ส่วน ได้แก่ 1) แบบวัดความเชื่อและพฤติกรรมของครูเกี่ยวกับการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือ และ 2) แบบสอบถามสถานการณ์ที่เกิดขึ้นในโรงเรียนตามคุณลักษณะของต้นแบบแต่ละแบบ โดยแต่ละส่วนมีรายละเอียดของตัวแปรที่วัดและจำนวนข้อคำถาม ดังนี้

ตาราง 3.3 แบบสอบถามเกี่ยวกับตัวแปรต้นแบบ

	แบบสอบถาม	ตัวแปร	จำนวนข้อ
1	แบบสอบถามเกี่ยวกับการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัยมี 2 ส่วน 1) ความเชื่อ 2) ระดับพฤติกรรม	การสร้างทีมในการทำวิจัย	6
		ประเภทของบุคคลที่เป็นที่เลี้ยงในการทำวิจัย	9
		วิธีการทำงานของครู	6
		รวม	21
2	สถานการณ์ของโรงเรียนตามต้นแบบแต่ละแบบ	การสร้างทีมในการทำวิจัย	2
		ประเภทของบุคคลที่เป็นที่เลี้ยงในการทำวิจัย	3
		วิธีการทำงานของครู	2
		รวม	7

(1) แบบสอบถามเกี่ยวกับการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัย

แบบสอบถามเกี่ยวกับการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัยเป็นแบบสอบถามที่พัฒนาขึ้นเพื่อวัดประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัยของครูตามแนวทางต่าง ๆ ใน 2 ประเด็นหลัก ได้แก่ ความเชื่อ และระดับพฤติกรรมของครูเกี่ยวกับลักษณะของการวิจัยแบบร่วมมือ โดยมีรายละเอียดแต่ละส่วนดังนี้

ตาราง 3.4 ข้อคำถามสำหรับวัดความเชื่อและพฤติกรรมเกี่ยวกับการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือ

ความเชื่อ/พฤติกรรม	จำนวน	ข้อที่
ก. แนวคิดการสร้างทีมในการวิจัย - แนวคิดการรวมตัวแบบสมัครใจ (3 ข้อ) - แนวคิดการรวมตัวแบบบังคับ (3 ข้อ)	6	1-6
ข. แนวคิดประเภทของบุคคลที่เป็นที่เลี้ยงในการทำวิจัย - ผู้บริหาร (3 ข้อ) - เพื่อนครู (3 ข้อ) - ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก (3 ข้อ)	9	7-15
ค. แนวคิดวิธีการทำงานของครู - การทำงานตามข้อตกลงร่วมกัน (3 ข้อ) - การทำงานแบบไม่มีข้อตกลง (3 ข้อ)	6	16-21

จากนั้นผู้วิจัยดำเนินการจัดข้อคำถามที่สร้างและพัฒนาขึ้นเพื่อจัดทำเป็นแบบสอบถามที่มีลักษณะเป็นมาตราประเมินค่า 5 ระดับ ซึ่งผู้ตอบต้องตอบ 2 ประเด็น ได้แก่ 1) ท่านมีความเชื่อหรือ

คล้ายตามข้อความระดับใด (วัดความเชื่อ) และ 2) ท่าน/หน่วยงานของท่านมีพฤติกรรมระดับใด (วัดพฤติกรรม) แบบสอบถามมีรายละเอียดดังนี้

ตาราง 3.5 แบบสอบถามสำหรับบอกแบบต้นแบบการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัย

ข้อ	ข้อรายการ	ท่านมีความเชื่อหรือคล้าย ตามข้อความระดับใด					ท่าน/หน่วยงานของท่านมี พฤติกรรมระดับใด				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
ก	ข้อรายการต่อไปนี้ส่งผลต่อความสำเร็จในการส่งเสริมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมเพียงใด										
1	กระบวนการทำวิจัยแบบกลุ่มจะยั่งยืนต่อเนื่อง ต่อเมื่อกระบวนการกลุ่มนั้นเกิดจากการเริ่มก่อตั้ง จากความสนใจของครูในโรงเรียน	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
2	ไม่มีใครเข้าใจปัญหาของผู้เรียนได้ดีกว่าครู การ สร้างกระบวนการทำวิจัยแบบกลุ่มจึงต้องเกิดจาก ความร่วมมือของครูทุกคนที่ต้องช่วยกันทำให้สำเร็จ	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
3	การทำวิจัยแบบร่วมมือต้องเกิดจากความสมัครใจ เต็มใจ และเห็นคุณค่าในการทำวิจัยของครูเพื่อ นักเรียน	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
4	ถ้าจะให้ครูรวมกลุ่มกันทำวิจัยแบบร่วมมือผู้บริหาร ควรกำหนดเป็นนโยบายของโรงเรียน	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
5	ความสำเร็จของกระบวนการวิจัยแบบร่วมมือขึ้นอยู่กับ การกำกับและติดตามการดำเนินงานอย่าง ใกล้ชิดของผู้บริหาร	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
6	ผู้บริหารต้องส่งเสริมกระบวนการชุมชนการเรียนรู้ ทางวิชาชีพ PLC ซึ่งมุ่งเน้นการทำงานและการ เรียนรู้ร่วมกัน โดยเน้นการทำวิจัยในชั้นเรียน ซึ่งถือ เป็นกระบวนการกลุ่มที่ทำให้เกิดการสร้างงานวิจัยที่ มีคุณภาพ	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
ข	การสนับสนุนจากบุคคลต่อไปนี้ส่งผลต่อความสำเร็จในการส่งเสริมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมเพียงใด										
7	ผู้บริหารจัดสรรเวลาให้ครูทำงานร่วมกันได้และ สนับสนุนจัดหาข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการวิจัย ของครู	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
8	ผู้บริหารเข้าร่วมการประชุมเพื่อรับฟังความคิดเห็น ของการวิจัยร่วมกับครูท่านอื่นอยู่เสมอ	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
9	ผู้บริหารให้คำแนะนำและร่วมหาแนวทางแก้ไข ปัญหากับครูระหว่างการวิจัย	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
10	โรงเรียนมีครูแกนนำที่มีความรู้ด้านการวิจัยและการ พัฒนานวัตกรรมการศึกษาเป็นหลักในการ ดำเนินการวิจัยแบบร่วมมือ	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
11	โรงเรียนมีครูแกนนำที่มีทักษะในการนำการประชุม สามารถจัดการให้สมาชิกแต่ละคนแสดงความคิดเห็นได้ อย่างอิสระและสร้างสรรค์	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5

ข้อ	ข้อรายการ	ท่านมีความเชื่อหรือคล้อยตามข้อความระดับใด					ท่าน/หน่วยงานของท่านมีพฤติกรรมระดับใด				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
12	โรงเรียนมีครูแกนนำที่สามารถให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์และสร้างสรรค์แก่สมาชิกกลุ่มได้	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
13	โรงเรียนมีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกซึ่งมีความรู้และเป็นที่ศรัทธาของครูมาเป็นที่เล็งในการทำวิจัยให้กับครูในโรงเรียน	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
14	โรงเรียนมีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่สามารถทำหน้าที่เป็นที่เล็งโดยยึดครูเป็นศูนย์กลาง เข้าใจชีวิตการทำงานของครู	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
15	โรงเรียนมีผู้ทรงคุณวุฒิที่เปิดโอกาสให้ครูขอคำปรึกษา คำแนะนำ หรือความช่วยเหลือผ่านช่องทางที่หลากหลายและต่อเนื่อง	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
ค	การทำงานตามข้อรายการต่อไปนี้มีผลต่อความสำเร็จในกระบวนการทำวิจัยแบบร่วมมือเพียงใด										
16	มีการกำหนดบทบาทหน้าที่ในการทำวิจัยแบบร่วมมือแก่สมาชิกแต่ละคนตามความถนัด	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
17	มีการกำหนดข้อตกลงการทำงานที่ชัดเจน ทั้งตารางเวลาการประชุม การติดตามความก้าวหน้า	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
18	สมาชิกแต่ละคนต้องร่วมกันรับผิดชอบงานที่มอบหมาย เข้าร่วมประชุม และมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นที่สร้างสรรค์ แลกเปลี่ยนกันอย่างเป็นทางการ	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
19	การประชุมกลุ่มแต่ละครั้งสามารถปรับเวลานัดหมายตามความสะดวกหรือความเหมาะสมของสมาชิกแต่ละคน	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
20	การทำงานของสมาชิกในกลุ่มต้องไม่สร้างความกดดันในการทำงาน โดยเฉพาะการติดตามความก้าวหน้าที่เคร่งครัด	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
21	สมาชิกที่มีความเห็นไม่ตรงกับแนวทางของกลุ่มสามารถไม่เข้าร่วมกระบวนการกลุ่ม เพื่อให้กระบวนการกลุ่มเป็นไปอย่างราบรื่น	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5

(2) แบบสอบถามสถานการณ์ของโรงเรียนตามต้นแบบแต่ละแบบ

การสร้างแบบสอบถามนี้ได้ประยุกต์ใช้แนวคิดในการสร้างเครื่องมือวิจัยโดยการประยุกต์ตามแนวคิด factorial design ที่มีการไขว้ปัจจัยและเทคนิคแต่ละระดับเข้าด้วยกัน (Gunst & Mason, 2009) โดยมีการสร้างสถานการณ์ และไขว้สถานการณ์ต่าง ๆ เข้าด้วยกันตามหลัก

การสร้างสถานการณ์ เกิดจากการนำข้อมูลที่ได้จากการสังเคราะห์ข้อมูลจากการวิจัยเอกสาร และการวิจัยประสบการณ์ผู้ใช้ เพื่อนำมาสร้างเป็นสถานการณ์ หรือภาพจำลองสำหรับคุณลักษณะของต้นแบบการส่งเสริมการวิจัยแบบร่วมมือของครูแต่ละคุณลักษณะ ตามขั้นตอนกระบวนการสร้าง

สถานการณ์ที่ประยุกต์แนวคิดการสำรวจเชิงทดลองตามแนวคิดของ Taylor (2006) ประกอบด้วย 5 ขั้นตอนดังนี้

1) กำหนดคำถามวิจัยในรูปแบบ “อะไรคือผลกระทบของต้นแบบการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัยของครู โดยใช้เทคนิคต่าง ๆ ต่อการตัดสินใจของครูเกี่ยวกับการเรียนรู้ด้านการทำวิจัยแบบร่วมมือ”

2) ระบุตัวแปรที่สนใจศึกษา และจะนำไปใช้ในการสร้างสถานการณ์ ซึ่งการได้ตัวแปรนี้มาจาก การวิจัยประสบการณ์ผู้ใช้ร่วมกับการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ คุณลักษณะของต้นแบบการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือของครู จำนวน 3 คุณลักษณะใหญ่ คือ การสร้างทีมในการทำวิจัย ประเภทของบุคคลที่เป็นที่เลี้ยงในการทำวิจัย และวิธีการทำงานของครู

3) ออกแบบและกำหนดโครงสร้างของสถานการณ์ โดยการใส่คุณลักษณะต่าง ๆ ที่ทำการศึกษามาลงไปตามหลักเกณฑ์เพื่อให้ได้สถานการณ์ที่เหมาะสม และสามารถสะท้อนความเป็นจริงของผู้ตอบได้ ซึ่งข้อมูลในการสร้างสถานการณ์ได้มาจากข้อมูลจากการวิจัยประสบการณ์ผู้ใช้ใน ระยะที่ 1

4) นำสถานการณ์ที่สร้างขึ้นไปตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญ เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา การใช้ภาษา จากนั้นนำไปทดลองกับครูที่มีลักษณะใกล้เคียงกับตัวอย่างแต่ไม่ใช่ตัวอย่าง จำนวน 52 คน เพื่อตรวจสอบความชัดเจนและการใช้ได้จริงในสถานการณ์จริง

5) สร้างแบบสอบถามฉบับจริง ส่วนของสถานการณ์จะมีส่วนประกอบดังนี้ (1) คำชี้แจงเกี่ยวกับวิธีการตอบแบบสอบถาม และ (2) สถานการณ์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

สถานการณ์สำหรับการออกแบบต้นแบบการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือของครูจากการวิจัยประสบการณ์ผู้ใช้จากตัวอย่างข้างต้น ประกอบด้วยสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับคุณลักษณะของต้นแบบการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือ เมื่อนำเงื่อนไขของคุณลักษณะของต้นแบบภายใต้แต่ละองค์ประกอบมาสร้างสถานการณ์ จะได้สถานการณ์ทั้งหมดจำนวน 7 สถานการณ์ โดยองค์ประกอบ 1, 2, 3 มีสถานการณ์จำนวน 2, 3, 2 สถานการณ์ตามลำดับ (2x3x2)

แต่ละสถานการณ์มีประเด็นคำถามให้ตอบจำนวน 3 ประเด็น ได้แก่ 1) ท่านคิดว่าโรงเรียนของท่านควรทำวิจัยแบบร่วมมือตามสถานการณ์นั้นใดระดับใด 2) ปัจจุบันโรงเรียนของท่านมีการทำวิจัยแบบสถานการณ์นั้นในระดับใด และ 3) ถ้าเลือกได้ ท่านชอบทำตามสถานการณ์ใดมากที่สุด (เลือก ก. หรือ ข.)

ตาราง 3.6 สถานการณ์สำหรับการออกแบบต้นแบบสำหรับองค์ประกอบที่ 1

สถานการณ์ที่ 1		1	2	3	4	5
สถานการณ์ ก ครูสุดาชอบคุยกับเพื่อนครูในโรงเรียนเกี่ยวกับปัญหาของนักเรียน และชวนให้ครูมาทำวิจัยร่วมกันเพื่อแก้ปัญหาดังกล่าว	ควรเป็นแบบ สถานการณ์นี้ระดับใด	1	2	3	4	5
	ปัจจุบันเป็นแบบ สถานการณ์นี้ระดับใด	1	2	3	4	5
สถานการณ์ ข ผู้บริหารโรงเรียนของครูวันดีมีการกำหนดนโยบายให้ครูในโรงเรียนทำวิจัยร่วมกัน โดยจัดแบ่งสมาชิกกลุ่มให้ ผู้บริหารเป็นที่เลี้ยงช่วยครู และจัดสรรเวลาทำงานให้ครูมีเวลาทำงานร่วมกัน	ควรเป็นแบบ สถานการณ์นี้ระดับใด	1	2	3	4	5
	ปัจจุบันเป็นแบบ สถานการณ์นี้ระดับใด	1	2	3	4	5
ท่านชอบทำตามสถานการณ์ใดมากที่สุด (ตอบเพียงข้อเดียว) <input type="checkbox"/> สถานการณ์ ก <input type="checkbox"/> สถานการณ์ ข						

ตาราง 3.7 สถานการณ์สำหรับการออกแบบต้นแบบสำหรับองค์ประกอบที่ 2

สถานการณ์ที่ 2		1	2	3	4	5
สถานการณ์ ก โรงเรียนของครูวินัยมีผู้บริหารที่คอยเป็นแกนนำในการสนับสนุนให้ครูทำวิจัยร่วมกัน โดยได้จัดสรรเวลาว่างให้กลุ่มครูที่ทำวิจัยในโรงเรียนได้พบปะ พูดคุยกันโดยไม่กระทบกับเวลาสอน หากมีการประชุมเพื่อหารือแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างสมาชิกกลุ่มผู้บริหารก็มักจะเข้าร่วมด้วยเสมอ เพื่อให้คำแนะนำในการแก้ปัญหาและเป็นที่ปรึกษาระหว่างการทำวิจัย	ควรเป็นแบบ สถานการณ์นี้ระดับใด	1	2	3	4	5
	ปัจจุบันเป็นแบบ สถานการณ์นี้ระดับใด	1	2	3	4	5
สถานการณ์ ข ครูระเบียบมีประสบการณ์ในการทำวิจัยในชั้นเรียนสูง และเป็นที่ศรัทธาของเพื่อนในโรงเรียน จนยกให้เป็นแกนนำในการทำวิจัยแบบมีส่วนร่วม นอกจากนี้ครูระเบียบมีทักษะการสื่อสาร สามารถกระตุ้นความคิดให้สมาชิกแสดงความเห็นได้ดี และเป็นผู้นำการประชุมได้ดี ทำให้ได้ข้อสรุปแต่ละครั้งชัดเจน	ควรเป็นแบบ สถานการณ์นี้ระดับใด	1	2	3	4	5
	ปัจจุบันเป็นแบบ สถานการณ์นี้ระดับใด	1	2	3	4	5
สถานการณ์ ค โรงเรียนเชิญผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมาเป็นที่เลี้ยงให้คำแนะนำด้านการวิจัย โดยเลือกผู้ทรงคุณวุฒิที่เข้าใจชีวิตการทำงานของครู คอยเป็นที่ปรึกษาเป็นระยะระหว่างการทำวิจัย และมีการติดตามความก้าวหน้า โดยมีช่องทางการสื่อสารกับสมาชิกทางอีเมล โลกไลน์ หรือ facebook แล้วที่สมาชิกสะดวก	ควรเป็นแบบ สถานการณ์นี้ระดับใด	1	2	3	4	5
	ปัจจุบันเป็นแบบ สถานการณ์นี้ระดับใด	1	2	3	4	5
ท่านชอบทำตามสถานการณ์ใดมากที่สุด (ตอบเพียงข้อเดียว) <input type="checkbox"/> สถานการณ์ ก <input type="checkbox"/> สถานการณ์ ข <input type="checkbox"/> สถานการณ์ ค						

ตาราง 3.8 สถานการณ์สำหรับการออกแบบต้นแบบสำหรับองค์ประกอบที่ 3

สถานการณ์ที่ 1		1	2	3	4	5
สถานการณ์ ก โรงเรียนของครูผู้ติดตามมีการทำวิจัยแบบร่วมมือ กำหนดข้อตกลงในการทำงานแบบเป็นทางการ เพื่อให้การทำวิจัยต่อเนื่อง มีการวางกฎกติกาในการทำหน้าที่ของสมาชิกชัดเจน มีตารางการทำงานที่กำหนดล่วงหน้า สมาชิกได้รับมอบหมายให้ทำงานที่รับผิดชอบและส่งงานตามเวลา เพื่อให้การทำงานกลุ่มเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ มีการกำกับติดตามความก้าวหน้าในการวิจัยอย่างสม่ำเสมอ	ควรเป็นแบบ สถานการณ์นี้ระดับใด	1	2	3	4	5
	ปัจจุบันเป็นแบบ สถานการณ์นี้ระดับใด	1	2	3	4	5
สถานการณ์ ข ครูผู้สมัครเป็นหนึ่งในสมาชิกกลุ่มครูที่ร่วมทำวิจัย การทำวิจัยของกลุ่มนี้ให้อิสระกับสมาชิก นัดหมายแบบยืดหยุ่นตามความต้องการของสมาชิก ให้อิสระสมาชิกในการทำวิจัยในประเด็นที่สนใจ แต่ขอให้มาพบกลุ่มเป็นระยะแล้วแต่จะนัดหมายกัน เพื่อรายงานความก้าวหน้า และให้ข้อมูลเชิงวิพากษ์หรือสะท้อนคิด	ควรเป็นแบบ สถานการณ์นี้ระดับใด	1	2	3	4	5
	ปัจจุบันเป็นแบบ สถานการณ์นี้ระดับใด	1	2	3	4	5
ท่านชอบทำตามสถานการณ์ใดมากที่สุด (ตอบเพียงข้อเดียว) <input type="checkbox"/> สถานการณ์ ก <input type="checkbox"/> สถานการณ์ ข						

ข้อรายการที่กำหนดในแบบสอบถามข้างต้นเป็นรายการที่ต้องการสำรวจสภาพการทำวิจัยแบบร่วมมือในโรงเรียน โดยมีทั้งความเชื่อ ความชอบ และพฤติกรรมของครูในโรงเรียน ผลการวิเคราะห์ข้อมูลในส่วนนี้จะให้สารสนเทศว่าครูได้รับตัวแปรต้นแบบหรือมีลักษณะตามตัวแปรต้นแบบในลักษณะใด

ระยะที่ 3 การสำรวจผลของลักษณะต้นแบบการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือ

การดำเนินการวิจัยระยะที่ 3 ดำเนินการเพื่อตอบวัตถุประสงค์ข้อที่ 3 คือ เพื่อสำรวจผลการใช้ต้นแบบการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือของครูที่มีต่อการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือและเจตคติต่อการวิจัยแบบร่วมมือของครูโดยการใช้การสำรวจ เนื่องจากการวิจัยครั้งนี้เป็นเพียงการพัฒนาต้นแบบขั้นต้น ไม่ใช่การพัฒนาจนถึงขั้นนำไปทดลองปฏิบัติในพื้นที่จริง จึงใช้การวิจัยเชิงสำรวจที่ประยุกต์แนวความคิดการไขว้คุณลักษณะ หรือสถานการณ์เข้าด้วยกัน (factorial design)

ประชากร ครูที่ทำการสอนในระบบการศึกษาขั้นพื้นฐาน ปีการศึกษา 2560

ตัวอย่างวิจัย คือ ครูในโรงเรียนเขตพื้นที่กรุงเทพมหานคร การกำหนดขนาดตัวอย่างโดยใช้โปรแกรม G*power สำหรับการประมาณค่าขนาดตัวอย่างในการวิเคราะห์ความแปรปรวนพหุนาม กำหนดค่า effect size เท่ากับ 0.25 ค่าความคลาดเคลื่อนเท่ากับ 0.05 และค่า power เท่ากับ 0.95 ได้จำนวนตัวอย่างขั้นต่ำ 142 คน ผู้วิจัยใช้การสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (multi-stage random sampling) ดังนี้

- 1) การสุ่มขั้นที่ 1 หน่วยการสุ่มคือเขตในกรุงเทพมหานคร ซึ่งมีจำนวน 50 เขต โดยใช้การสุ่มอย่างง่าย (simple random sampling) สุ่มมาจำนวน 5 เขต
- 2) การสุ่มขั้นที่ 2 หน่วยการสุ่มคือโรงเรียน สุ่มโรงเรียนในแต่ละเขต เขตละ 5 โรงเรียน โดยใช้การสุ่มอย่างง่าย รวมทั้งหมด 25 โรงเรียน
- 3) การสุ่มขั้นที่ 3 หน่วยสุ่มคือครู สุ่มครูจากแต่ละโรงเรียน โรงเรียนละ 15 คน รวมครูจากทุกโรงเรียนเป็นจำนวน 375 คน

จากการศึกษางานวิจัยที่เก็บข้อมูลจากครูในอดีต พบว่า มีอัตราการกลับตอบประมาณร้อยละ 40-70 จึงขอใช้ขนาดตัวอย่างขั้นต่ำและชดเชยกรณีที่มีผู้ไม่ตอบแบบสอบถาม จึงมีการแจกแบบสอบถามให้มากขึ้นอีกหนึ่งเท่า เป็นจำนวน 500 คน

เครื่องมือวิจัย

เครื่องมือวิจัยวัดตัวแปรตาม 2 ตัว ได้แก่ การเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือ และเจตคติต่อการวิจัยแบบร่วมมือของครู โดยมีรายละเอียดดังนี้

ตัวแปรและนิยามเชิงปฏิบัติการ

ตัวแปรตาม ประกอบด้วย 2 ตัวแปร คือ การเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือ และเจตคติต่อการวิจัยแบบร่วมมือของครู เจตคติต่อการวิจัยแบบร่วมมือของครู สามารถวัดได้จากแบบสอบถามมาตรฐานประเมินค่า 5 ระดับ มีรายละเอียดดังนี้

การเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือของครู หมายถึง ความรู้ความเข้าใจของครูเกี่ยวกับโน้ตทัศน์ของการวิจัยแบบร่วมมือ องค์ประกอบของการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือประกอบด้วย

1) **ความเข้าใจในลักษณะธรรมชาติของการวิจัยแบบร่วมมือ** หมายถึง การรับรู้และเข้าใจในความสำคัญและเป้าหมายของการวิจัยแบบร่วมมือ กระบวนการทำวิจัยแบบร่วมมือที่ต้องมีการกำหนดเป้าหมายร่วมกัน การแลกเปลี่ยนประสบการณ์ การแบ่งปันความรู้ และการแสดงความคิดเห็นให้กับสมาชิกในกลุ่ม เพื่อให้เห็นแนวทางการค้นหา ออกแบบ และพัฒนาการจัดการเรียนการสอนใหม่ ๆ ที่นำไปสู่การพัฒนาผู้เรียนตามเป้าหมายของหลักสูตร

2) **การรับรู้บทบาทหน้าที่ในการทำงานแบบมีส่วนร่วม** หมายถึง การรับรู้ของครูเกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ของตนเองระหว่างการทำวิจัยร่วมกัน และรับผิดชอบต่อหน้าที่หรืองานที่ได้รับมอบหมาย หรือปฏิบัติตามข้อตกลงร่วมกันของกลุ่ม

เจตคติต่อการวิจัยแบบร่วมมือของครู หมายถึง ความคิดเห็นหรือความรู้สึกของครูที่มีต่อการใช้แนวคิดของการทำวิจัยแบบร่วมมือในการปฏิบัติงาน องค์ประกอบของการวัดเจตคติประกอบด้วย

1) **ความรู้สึที่ดีต่อการทำวิจัยแบบร่วมมือ** หมายถึง การเห็นคุณค่าของการวิจัยแบบร่วมมือ และมีความรู้สึกที่ดีต่อการวิจัยแบบร่วมมือ มีความรู้สึกว่าการวิจัยเป็นสิ่งที่ทำให้เกิด

การเรียนรู้สิ่งใหม่ ท้าทายความสามารถ และเห็นว่าการทำงานร่วมกันกับสมาชิกในกลุ่มเป็นการทำงานที่น่าจะสร้างความสุขในการพัฒนางานไปด้วยกัน การได้แลกเปลี่ยนประสบการณ์เป็นการเรียนรู้ที่ไม่ก่อให้เกิดความเครียด หรือความวิตกกังวลใจว่าจะทำได้ไม่สำเร็จ

2) ความสนใจและตั้งใจอยากทำวิจัยแบบร่วมมือ หมายถึง ความสนใจอยากทำวิจัยร่วมกับเพื่อน และมีความตั้งใจมุ่งมั่นจะทำให้สำเร็จ ให้ความร่วมมือในการเข้าร่วมประชุมกลุ่ม และรับผิดชอบต่อบทบาทหน้าที่ของตนเอง

เครื่องมือวิจัยในระยะที่ 3 เป็นแบบสอบถามหลายตัวเลือก รวม 4 ตอน ได้แก่ 1) ข้อมูลภูมิหลังของผู้ตอบแบบสอบถาม 2) ระดับการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือ และเจตคติต่อการวิจัยแบบร่วมมือของครู 3) ข้อมูลสำหรับการออกแบบต้นแบบการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือของครูจากการวิจัยประสบการณ์ผู้ใช้ (การวิเคราะห์ความต้องการจำเป็น) และ 4) สถานการณ์สำหรับการออกแบบต้นแบบการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือของครูจากการวิจัยประสบการณ์ผู้ใช้

ตอนที่ 1 ข้อมูลภูมิหลังของผู้ตอบแบบสอบถาม มีลักษณะเป็นแบบสอบถามแบบข้อรายการให้เลือกตอบ (checklist) และแบบเติมคำตอบ เพื่อเก็บข้อมูลเกี่ยวกับเพศ อายุ ระดับการศึกษา ประสบการณ์การทำงาน รายวิชาที่สอน รูปแบบ และจำนวนงานวิจัยที่ครูเคยทำ นโยบายของโรงเรียนตามแนวคิด PLC

ตอนที่ 2 ระดับการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือ และเจตคติต่อการวิจัยแบบร่วมมือของครู ประกอบด้วย 1) คำถามเกี่ยวกับระดับการเรียนรู้ด้านการวิจัยของครู จำนวน 10 ข้อ และ 2) คำถามเกี่ยวกับเจตคติต่อการวิจัยแบบร่วมมือของครู จำนวน 10 ข้อ รวม 20 ข้อ มีลักษณะเป็นมาตราประเมินค่า 5 ระดับ โดยผู้วิจัยดัดแปลงมาจากแบบสอบถามของเพียรกิจ นิमितดี (2558) มาเป็นต้นแบบในการสร้างข้อคำถามและพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเชิงปริมาณ มีการดำเนินการสร้างเครื่องมือวิจัยตามขั้นตอนดังนี้

1) สังเคราะห์เนื้อหาจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในประเด็นแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยแบบร่วมมือเพื่อให้เกิดความเข้าใจและนำมากำหนดนิยามสำหรับการจัดทำร่างเครื่องมือวิจัย

2) กำหนดนิยามเชิงปฏิบัติการของตัวแปรที่ใช้ในการวิจัยจากข้อมูลที่ได้จากการสังเคราะห์
ขั้นที่ 1

3) สร้างตารางกำหนดพฤติกรรมที่ต้องการวัดและจำนวนข้อคำถาม (table of specification) เพื่อนำไปเป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถามฉบับร่าง

4) คัดเลือกข้อคำถามที่สอดคล้องกับนิยามเชิงปฏิบัติการและองค์ประกอบ และจัดทำเป็นแบบสอบถามฉบับรำนำเสนออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อขอคำแนะนำในการแก้ไขปรับปรุง

แบบสอบถามระดับการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือของครู

แบบสอบถามฉบับนี้สร้างขึ้นเพื่อวัดระดับการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือของครู แบ่งเป็น 2 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) ความเข้าใจในลักษณะธรรมชาติของการวิจัยแบบร่วมมือ และ 2) การรับรู้บทบาทหน้าที่ในการทำงานแบบมีส่วนร่วม

ผู้วิจัยได้สร้างแบบสอบถามระดับการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือของครูขึ้น โดยมีการกำหนดพฤติกรรมที่ต้องการวัดและจำนวนข้อคำถาม (table of specification) เพื่อนำไปเป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถามฉบับร่าง ดังนี้

ตาราง 3.9 องค์ประกอบของการสร้างแบบสอบถามระดับการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือของครู

องค์ประกอบ	จำนวนข้อคำถาม
ความเข้าใจในลักษณะธรรมชาติของการวิจัยแบบร่วมมือ	5
การรับรู้บทบาทหน้าที่ในการทำงานแบบมีส่วนร่วม	5
รวม	10

ข้อคำถามเกี่ยวกับระดับการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือของครู ให้ผู้ตอบทำเครื่องหมายในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของตนเองมากที่สุด โดยมีข้อคำถามดังนี้

ตาราง 3.10 ข้อคำถามในแบบสอบถามตัวแปรการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือของครู

ข้อ	ข้อความ
1	ในการทำวิจัยเพื่อแก้ปัญหาของผู้เรียน หากครูได้ร่วมกันหาทางออกโดยแลกเปลี่ยนประสบการณ์ของตนเองให้ผู้อื่นรับรู้ จะทำให้ได้แนวคิดสำหรับการแก้ปัญหาที่สร้างสรรค์และหลากหลายซึ่งจะน่าจะมีประสิทธิผลกว่าการทำวิจัยคนเดียว
2	เนื่องจากนักเรียนมีภูมิหลังหรือสภาพปัญหาที่ต่างกัน ประสบการณ์และความคิดของครูแต่ละคนที่เข้าร่วมกระบวนการวิจัยจะช่วยให้มองเห็นทางออกร่วมกันในการแก้ปัญหาของนักเรียนแบบองค์รวม
3	แนวคิดของการวิจัยแบบร่วมมืออยู่บนฐานความเชื่อว่า "สองหัวดีกว่าหัวเดียว"
4	กระบวนการทำวิจัยแบบร่วมมือ ควรแบ่งกลุ่มนักวิจัยตามความสนใจหรือทักษะความสามารถด้านการวิจัยหรือประสบการณ์วิจัยที่ใกล้เคียงกัน เพื่อให้การทำงานเป็นไปอย่างราบรื่น
5	กระบวนการทำวิจัยแบบร่วมมือ ครูสามารถเลือกทำหัวข้อวิจัยต่างกัน แล้วแยกย้ายไปทำวิจัยของตนเอง จากนั้นค่อยนัดหมายมาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ โดยไม่จำเป็นต้องนั่งทำงานร่วมกันในทุกขั้นตอนของการวิจัย
6	สมาชิกแต่ละคนต้องเสียสละ ทุ่มเทเวลาในการเตรียมความพร้อมในการเข้าร่วมแลกเปลี่ยนประสบการณ์อย่างเต็มที่ กาลัง เช่น ค้นคว้าหาความรู้ อ่านงานวิจัย ฯลฯ
7	ผู้ที่เป็นแกนนำในกลุ่มการทำวิจัย ต้องเตรียมวางแผนและควบคุมการประชุมเพื่อให้กลุ่มมีข้อสรุปเกี่ยวกับหลักการออกแบบวิธีการแก้ปัญหาของนักเรียนให้เสร็จตามแผนที่กำหนดโดยเคร่งครัด

ข้อ	ข้อความ
8	สมาชิกทุกคนต้องรับผิดชอบทำงานที่ได้รับมอบหมายให้ครบถ้วน และเสร็จทันตามกำหนดเวลาโดยไม่ควรมีข้อแก้ตัวที่ไม่จำเป็น
9	สมาชิกแต่ละคนต้องเปิดใจรับฟังความคิดของผู้อื่น เคารพในความแตกต่างทางความคิด ไม่สร้างความขัดแย้งในที่ประชุม รู้จักประนีประนอม
10	ในกรณีที่กลุ่มออกแบบการวิจัยในรูปแบบที่ต่างจากมุมมองของตนเอง ผู้ที่มีความคิดต่างมีสิทธิไม่ปฏิบัติตาม สามารถแยกตัวเองออกไปทำวิจัยในแนวทางของตนเองได้

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

1) การตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (content validity) นำแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการทำวิจัยแบบร่วมมือของครูที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 7 คน ที่มีความเชี่ยวชาญด้านการวัดประเมินผล และมีประสบการณ์ในการทำวิจัยแบบร่วมมือในสถานศึกษา ดังรายชื่อในภาคผนวก ก ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือในด้านความตรงเชิงเนื้อหา ความครอบคลุมของเนื้อหา และความถูกต้อง ชัดเจนของภาษา โดยใช้ดัชนี IOC (item objective congruence) ที่มีเกณฑ์การพิจารณาค่า IOC มากกว่า 0.5 ผลการตรวจสอบพบว่าค่า IOC ของเครื่องมืออยู่ระหว่าง 0.71-1.00 (รายละเอียดการแก้ไขแสดงไว้ในภาคผนวก)

2) การตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้าง (construct validity) ของตัวแปรการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือของครู ด้วยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (confirmatory factor analysis) ด้วยโปรแกรม Mplus มีรายละเอียดดังนี้

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันพบว่า ตัวบ่งชี้การเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือของครู (LCR) มีความสัมพันธ์กันอย่างน้อยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อพิจารณาค่า Bartlett's Test of Sphericity พบว่ามีค่าเท่ากับ 92.927 ($p < .00$) แสดงว่า เมทริกซ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแตกต่างจากเมทริกซ์เอกลักษณ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งสอดคล้องกับการวิเคราะห์ค่า Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy (KMO) มีค่าเข้าใกล้ 1 แสดงว่า ความรู้ความเข้าใจในลักษณะธรรมชาติของการวิจัยแบบร่วมมือ (KNOW) และการรับรู้บทบาทของตนเองในการร่วมมือ (ROLE) มีความสัมพันธ์กันมากพอ และมีความเหมาะสมที่จะนำไปวิเคราะห์องค์ประกอบได้ รายละเอียดดังตาราง 3.11

ตาราง 3.11 ค่าสถิติในโมเดลการวัดการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือของครู

ตัวแปร	การเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือ	
	KNOW	ROLE
ความรู้ความเข้าใจในลักษณะธรรมชาติของการวิจัยแบบร่วมมือ (KNOW)	1	.437*
การรับรู้บทบาทของตนเองในการร่วมมือ (ROLE)	.437*	1

หมายเหตุ: KMO = 0.500, Bartlett's Test of Sphericity = 92.927, $df = 1$, $p = .00$, $*p < .05$

การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือของครู โดยใช้คะแนนเฉลี่ยในแต่ละองค์ประกอบเนื่องจากค่า factor loading จากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (exploratory factor analysis) ในแต่ละองค์ประกอบมีค่าใกล้เคียงกัน ผลการวิเคราะห์พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยพิจารณาจากค่าไค-สแควร์ (Chi-square = 1.471, $df = 1$, $p = 0.225$) แสดงว่าค่าไค-สแควร์แตกต่างจากศูนย์อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 คือ โมเดลการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือของครูมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยมีค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้องเปรียบเทียบ (CFI) เท่ากับ 0.9958 ค่า Tucker-Lewis Index (TLI) เท่ากับ 0.995 ค่าดัชนีรากของค่าเฉลี่ยกำลังสองส่วนเหลือมาตรฐาน (RMSEA) เท่ากับ 0.033 และค่ารากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของเศษเหลือในรูปคะแนนมาตรฐาน (SRMR) เท่ากับ 0.101 และเมื่อพิจารณาค่าน้ำหนักองค์ประกอบคะแนนมาตรฐานของแต่ละตัวแปรสังเกตได้ในโมเดล พบว่า ตัวแปรทั้งหมดมีค่าเป็นบวกขนาดตั้งแต่ 0.623-0.744 และทุกตัวมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จากผลการวิเคราะห์แสดงว่าตัวบ่งชี้ทั้งสองเป็นตัวแปรที่สำคัญของตัวแปรการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือของครู ดังรายละเอียดในตาราง 3.12 และภาพ 3.1

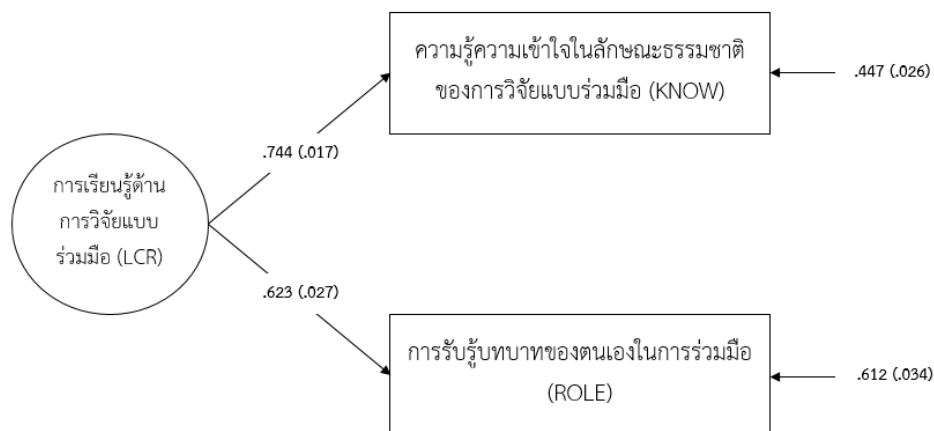
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ตาราง 3.12 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันโมเดลการวัดตัวแปรการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือ

ตัวแปร	β	SE	R ²
ความรู้ความเข้าใจในลักษณะธรรมชาติของการวิจัยแบบร่วมมือ (KNOW)	0.744*	0.017	0.553
การรับรู้บทบาทของตนเองในการร่วมมือ (ROLE)	0.623*	0.027	0.388

หมายเหตุ: Chi-Square = 1.471, $df = 1$, $p = 0.225$, CFI = 0.995, TLI = 0.995, RMSEA = 0.033, SRMR = 0.101

* $p < .05$, β คือ ค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐาน, SE คือ ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน



ภาพ 3.1 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันโมเดลตัวแปรการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือของครู

3) การตรวจสอบความเที่ยง (reliability) แบบสอดคล้องภายใน (internal consistency) โดยการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) ซึ่งทำได้โดยการนำแบบสอบถามที่ปรับปรุงขึ้นตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญไปทดลองใช้กับครูที่ไม่ใช่ตัวอย่างการวิจัย จำนวน 52 คน และข้อมูลจากการนำแบบสอบถามไปใช้จริง จำนวน 442 คน ผลการตรวจสอบพบว่าเมื่อนำแบบสอบถามไปใช้จริง คุณภาพเครื่องมือด้านความเที่ยงอยู่ในระดับสูงทุกด้าน มีช่วงพิสัยความเที่ยงเท่ากับ .554 – .756 ดังตาราง 3.13

ตาราง 3.13 คุณภาพเครื่องมือวิจัยด้านความเที่ยง (ตัวแปรการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือของครู)

เครื่องมือวิจัย	จำนวนข้อ	ความเที่ยง	
		ทดลองใช้ (n=52)	เก็บข้อมูลจริง (n=442)
การเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือ	20	.760	.756
ความรู้ความเข้าใจในธรรมชาติของการวิจัย	10	.647	.663
การรับรู้บทบาทของตนเองในการร่วมมือ	10	.554	.689

แบบสอบถามระดับเจตคติต่อการวิจัยแบบร่วมมือของครู

แบบสอบถามฉบับนี้สร้างขึ้นเพื่อวัดระดับเจตคติต่อการวิจัยแบบร่วมมือของครู แบ่งเป็น 2 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) ความรู้สึกที่ดีต่อการวิจัยแบบร่วมมือ และ 2) ความสนใจและตั้งใจอยากทำวิจัยแบบร่วมมือ

ผู้วิจัยได้สร้างแบบสอบถามระดับเจตคติต่อการวิจัยแบบร่วมมือของครูขึ้น โดยมีการกำหนดพฤติกรรมที่ต้องการวัดและจำนวนข้อคำถาม (table of specification) เพื่อนำไปเป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถามฉบับร่าง ดังนี้

ตาราง 3.14 องค์ประกอบของการสร้างแบบสอบถามระดับเจตคติต่อการวิจัยของครู

องค์ประกอบ	จำนวนข้อคำถาม
ความรู้สึที่ดีต่อการทำวิจัยแบบร่วมมือ	5
ความสนใจและตั้งใจอยากทำวิจัยแบบร่วมมือ	5
รวม	10

ข้อคำถามเกี่ยวกับระดับเจตคติต่อการวิจัยแบบร่วมมือของครู ให้ผู้ตอบทำเครื่องหมายในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของตนเองมากที่สุด โดยมีข้อคำถามดังนี้

ตาราง 3.15 แบบสอบถามตัวแปรเจตคติต่อการวิจัยแบบร่วมมือของครู

ข้อ	ข้อความ
1	ประสบการณ์ที่ได้จากการศึกษาค้นคว้าความรู้หรือการอ่านงานวิจัยของเพื่อนสมาชิกที่นำมาเสนอในที่ประชุม จะช่วยสร้างความคิดใหม่ในการออกแบบนวัตกรรมให้มีจุดเด่น
2	การร่วมกันวางแผน คิด และลงมือทำวิจัยร่วมกันเป็นกลุ่ม มีโอกาสทำให้ได้นวัตกรรมใหม่ที่มีประสิทธิภาพดีกว่าการคิดเพียงคนเดียวตามลำพัง
3	การวิพากษ์หรือการสะท้อนคิดของเพื่อนสมาชิกในกลุ่ม เป็นหนทางที่ทำให้การทำวิจัยในชั้นเรียนมีคุณภาพยิ่งขึ้น
4	การมีผู้ร่วมคิดร่วมทำวิจัยกันหลายคน เป็นวิธีทำงานที่ช่วยสร้างกำลังใจ ไม่ทำให้เครียดหรือวิตกกังวลระหว่างการทำวิจัย
5	การคิดร่วมกันของครูจะช่วยแก้ปัญหาที่หลากหลายของนักเรียนและช่วยให้ได้ผลวิจัยที่คุ้มค่ากับเวลาที่เสียไป
6	ท่านรู้สึกอยากเข้าร่วมกลุ่มทำวิจัยกับเพื่อนครูเพื่อแก้ปัญหาของนักเรียน
7	ท่านเชื่อมั่นว่าตนเองสามารถทำวิจัยร่วมกับเพื่อนคนอื่นได้ประสบความสำเร็จ
8	ท่านเชื่อมั่นว่าตนเองสามารถรับผิดชอบงานที่ได้รับมอบหมายจากกลุ่มจนสำเร็จได้ทันเวลา
9	ท่านยินดีเข้าร่วมประชุมเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับสมาชิกกลุ่ม และไม่ขาดประชุมโดยไม่จำเป็น
10	ท่านเต็มใจให้ความร่วมมือกับเพื่อนในกลุ่มตลอดเวลาในการทำวิจัย เช่น การค้นคว้าหาความรู้ การมีส่วนร่วมในการออกแบบนวัตกรรมการแก้ปัญหาของนักเรียน

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

1) การตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (content validity) นำแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการทำวิจัยแบบร่วมมือของครูที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 7 คน ที่มีความเชี่ยวชาญด้านการวัดประเมินผล และมีประสบการณ์ในการทำวิจัยแบบร่วมมือในสถานศึกษา ดังรายชื่อในภาคผนวก ก ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือในด้านความตรงเชิงเนื้อหา ความครอบคลุมของเนื้อหา และความถูกต้อง ชัดเจนของภาษา โดยใช้ดัชนี IOC (item objective congruence) ที่มีเกณฑ์

การพิจารณาค่า IOC มากกว่า 0.5 ผลการตรวจสอบพบว่าค่า IOC ของเครื่องมืออยู่ระหว่าง 0.71-1.00 (รายละเอียดการแก้ไขแสดงไว้ในภาคผนวก)

2) การตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้าง (construct validity) ของตัวแปรเจตคติต่อการวิจัยแบบร่วมมือของครู ด้วยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (confirmatory factor analysis) ด้วยโปรแกรม Mplus มีรายละเอียดดังนี้

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันพบว่า ตัวบ่งชี้เจตคติต่อการวิจัยแบบร่วมมือของครู (ATT) มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อพิจารณาค่า Bartlett's Test of Sphericity พบว่ามีค่าเท่ากับ 150.835 ($p < .00$) แสดงว่า เมทริกซ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแตกต่างจากเมทริกซ์เอกลักษณ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งสอดคล้องกับการวิเคราะห์ค่า Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy (KMO) มีค่าเข้าใกล้ 1 แสดงว่า ความรู้สึกที่ดีต่อการทำวิจัยแบบร่วมมือ (FEEL) และความสนใจและตั้งใจอยากทำวิจัยแบบร่วมมือ (ATTEND) มีความสัมพันธ์กันมากพอและมีความเหมาะสมที่จะนำไปวิเคราะห์องค์ประกอบได้ รายละเอียดดังตาราง 3.16

ตาราง 3.16 ค่าสถิติในโมเดลเจตคติต่อการวิจัยแบบร่วมมือของครู

ตัวแปร	เจตคติต่อการวิจัยแบบร่วมมือ	
	FEEL	ATTEND
ความรู้สึกที่ดีต่อการทำวิจัยแบบร่วมมือ (FEEL)	1	.539*
ความสนใจและตั้งใจอยากทำวิจัยแบบร่วมมือ (ATTEND)	.539*	1

หมายเหตุ: KMO = 0.500, Bartlett's Test of Sphericity = 150.835, $df = 1$, $p = .00$, $*p < .05$

การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลเจตคติต่อการวิจัยแบบร่วมมือของครู โดยใช้คะแนนเฉลี่ยในแต่ละองค์ประกอบเนื่องจากค่า factor loading จากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (exploratory factor analysis) ในแต่ละองค์ประกอบมีค่าใกล้เคียงกัน ผลการวิเคราะห์พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยพิจารณาจากค่าไค-สแควร์ ($\text{Chi-square} = 1.314$, $df = 1$, $p = 0.2517$) แสดงว่าค่าไค-สแควร์แตกต่างจากศูนย์อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 คือ โมเดลเจตคติต่อการวิจัยแบบร่วมมือของครูมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยมีค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้องเปรียบเทียบ (CFI) เท่ากับ 0.998 ค่า Tucker-Lewis Index (TLI) เท่ากับ 0.998 ค่าดัชนีรากของค่าเฉลี่ยกำลังสองส่วนเหลือมาตรฐาน (RMSEA) เท่ากับ 0.027 และค่ารากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของเศษเหลือในรูปคะแนนมาตรฐาน (SRMR) เท่ากับ 0.080 และเมื่อพิจารณาค่าน้ำหนักองค์ประกอบคะแนนมาตรฐานของแต่ละตัวแปรสังเกตได้ในโมเดล พบว่า ตัวแปรทั้งหมดมีค่าเป็นบวกขนาดตั้งแต่ 0.658-0.856 และทุกตัวมีนัยสำคัญ

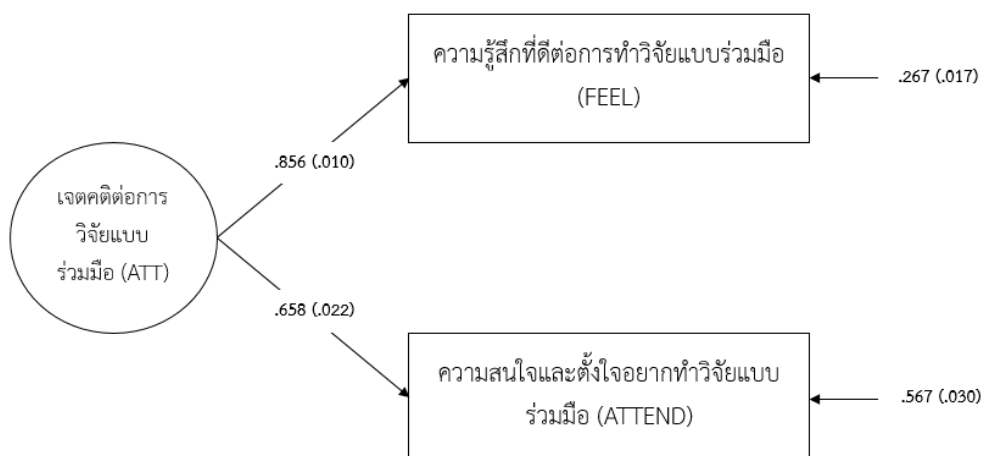
ทางสถิติที่ระดับ .05 จากผลการวิเคราะห์แสดงว่าตัวบ่งชี้ทั้งสองเป็นตัวแปรที่สำคัญของตัวแปรเจตคติต่อการวิจัยแบบร่วมมือของครู ดังรายละเอียดในตาราง 3.17 และภาพ 3.2

ตาราง 3.17 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันโมเดลการวัดตัวแปรเจตคติต่อการวิจัยแบบร่วมมือของครู

ตัวแปร	B	SE	R ²
ความรู้สึกที่ดีต่อการทำวิจัยแบบร่วมมือ (FEEL)	0.856*	0.010	0.733
ความสนใจและตั้งใจอยากทำวิจัยแบบร่วมมือ (ATTEND)	0.658*	0.022	0.433

หมายเหตุ: Chi-Square = 1.314, $df = 1$, $p = 0.2517$, CIF = 0.998, TLI = 0.998, RMSEA = 0.027, SRMR = 0.080

* $p < .05$, **B** คือ ค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐาน, SE คือ ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน



ภาพ 3.2 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันโมเดลตัวแปรเจตคติต่อการวิจัยแบบร่วมมือของครู

3) การตรวจสอบความเที่ยง (reliability) แบบสอดคล้องภายใน (internal consistency) โดยการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) ซึ่งทำได้โดยการนำแบบสอบถามที่ปรับปรุงขึ้นตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญไปทดลองใช้กับครูที่ไม่ใช่ตัวอย่างการวิจัย จำนวน 52 คน และข้อมูลจากการนำแบบสอบถามไปใช้จริง จำนวน 442 คน ผลการตรวจสอบพบว่าเมื่อนำแบบสอบถามไปใช้จริง คุณภาพเครื่องมือด้านความเที่ยงอยู่ในระดับสูงทุกด้าน มีช่วงพิสัยความเที่ยงเท่ากับ .652 – .834 ดังตาราง 3.18

ตาราง 3.18 คุณภาพเครื่องมือวิจัยด้านความเที่ยง (ตัวแปรเจตคติต่อการวิจัยแบบร่วมมือของครู)

เครื่องมือวิจัย	จำนวน ข้อ	ความเที่ยง	
		ทดลองใช้ (n=52)	เก็บข้อมูลจริง (n=442)
เจตคติต่อการวิจัยแบบร่วมมือของครู	20	.771	.834
ความรู้สึที่ดีต่อการทำวิจัยแบบร่วมมือ	10	.652	.777
ความสนใจและตั้งใจอยากทำวิจัยแบบร่วมมือ	10	.707	.822

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองและใช้การส่งไปรษณีย์ไปที่โรงเรียนที่เป็นตัวอย่างวิจัย โดยมีการติดตามการตอบกลับผ่านทางโทรศัพท์ ช่วงเวลาในการเก็บข้อมูลประมาณ 1 เดือน ในช่วงเดือนมีนาคม พ.ศ. 2561 โดยมีการติดต่อกับทางโรงเรียนเพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์การวิจัยและขอความอนุเคราะห์ในการเข้าไปเก็บข้อมูล จากการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามทั้งสิ้น 500 ฉบับ ได้แบบสอบถามกลับคืนมาและมีข้อมูลครบถ้วนสำหรับการนำไปวิเคราะห์ได้ จำนวน 442 ฉบับ คิดเป็นอัตราการตอบกลับร้อยละ 88.4 ถือว่าเป็นจำนวนที่เพียงพอต่อการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ได้กำหนดการวิเคราะห์ข้อมูลตามวัตถุประสงค์การวิจัย ข้อที่ 3 คือ การวิเคราะห์ผลการใช้ต้นแบบ (prototype) การส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือของครูที่พัฒนาขึ้นโดยการใช้การสำรวจ มีรายละเอียดดังนี้

- 1) การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นของผู้ตอบแบบสอบถามด้วยสถิติเชิงบรรยาย ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย (M) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)
- 2) การวิเคราะห์ผลการเลือกคุณลักษณะของต้นแบบการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัยของครูด้วยสถิติเชิงบรรยาย ได้แก่ ร้อยละ เพื่อพิจารณาหาคุณลักษณะต้นแบบที่ครูชอบมากที่สุด
- 3) การวิเคราะห์ผลการเลือกคุณลักษณะของต้นแบบการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัยของครูที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือ และเจตคติต่อการวิจัยแบบร่วมมือของครู ด้วยสถิติเชิงบรรยาย ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (M) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)
- 4) การวิเคราะห์ระดับความเชื่อและพฤติกรรมของตัวแปรต้นแบบการส่งเสริมการวิจัยแบบร่วมมือของครู แต่ละคุณลักษณะของต้นแบบเพื่อนำไปประกอบการออกแบบต้นแบบการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือของครูต่อไป
- 5) การวิเคราะห์รูปแบบของต้นแบบการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือของครูด้วยการประยุกต์ใช้การวิเคราะห์คอนจอยท์ (conjoint analysis)

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การนำเสนอผลการวิเคราะห์แบ่งออกเป็น 3 ตอน ได้แก่ ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพจากการวิจัยประสบการณ์ผู้ใช้เกี่ยวกับการวิจัยแบบร่วมมือของครู ตอนที่ 2 ผลการออกแบบต้นแบบ (prototype) การส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือของครู โดยใช้การวิจัยอิงการออกแบบ และตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ผลของลักษณะต้นแบบการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือของครูที่พัฒนาขึ้นโดยใช้การสำรวจ แต่ละตอนมีรายละเอียดดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพจากการวิจัยประสบการณ์ผู้ใช้

การวิจัยในขั้นตอนนี้ใช้ข้อมูลเชิงคุณภาพ จากการวิจัยประสบการณ์ผู้ใช้ในระยะที่ 1 โดยการสัมภาษณ์ครูที่มีประสบการณ์ในการทำวิจัยแบบร่วมมือจำนวน 5 คน และทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์เนื้อหาเพื่อศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับประสบการณ์ผู้ใช้ใน 5 มิติ ได้แก่ บทบาท อารมณ์ การรับรู้ เจตคติ และพฤติกรรมของครูในการทำวิจัยแบบร่วมมือตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 จากนั้นนำผลของการวิเคราะห์เนื้อหาในเชิงคุณภาพมาสรุปผลเพื่อนำไปออกแบบต้นแบบการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือของครูในแนวทางต่าง ๆ

ผู้ใช้ หรือตัวอย่างวิจัยในครั้งนี้ คือ ครูที่มีประสบการณ์ในการทำวิจัยแบบร่วมมือมาก่อน โดยใช้วิธีการเลือกตัวอย่างแบบก้อนหิมะ (snow ball sampling) เริ่มต้นจากครูที่ผู้วิจัยทราบแน่ชัดว่าเคยมีประสบการณ์ดังกล่าวเพื่อใช้ในการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพ จากนั้นทำการสัมภาษณ์ผู้ใช้แบบไม่เป็นทางการ

ข้อมูลพื้นฐานของผู้ใช้ที่เป็นกรณีศึกษา

ผู้ใช้ในที่นี้คือ ครูที่เป็นกรณีศึกษาจำนวน 5 คน เป็นเพศหญิง จำนวน 3 คน เพศชาย จำนวน 2 คน ครูทุกคนสอนในระดับชั้นมัธยมศึกษา วิชาวิทยาศาสตร์ จำนวน 2 คน คณิตศาสตร์ จำนวน 1 คน สังคมศึกษา จำนวน 1 คน และแนะแนวจำนวน 1 คน โดยครูทั้งหมดเคยมีประสบการณ์ในการทำวิจัยแบบร่วมมือและมีเจตคติต่อการวิจัยแบบร่วมมือทั้งทางบวกและทางลบ

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ส่วนนี้จะแบ่งการเสนอออกเป็น 2 ตอนย่อย ได้แก่ 1) ประสบการณ์ของผู้ใช้เกี่ยวกับประสบการณ์ของการทำวิจัยแบบร่วมมือ และ 2) ความต้องการของครูเกี่ยวกับการส่งเสริมการวิจัยแบบร่วมมือโดยมีรายละเอียดดังนี้

1.1 ประสบการณ์ของผู้ใช้เกี่ยวกับประสบการณ์ของการทำวิจัยแบบร่วมมือ

ประสบการณ์ของครูทั้ง 5 มิติจากการวิจัยประสบการณ์ผู้ใช้ข้างต้นได้สะท้อนให้เห็นปัญหาในการทำวิจัยแบบร่วมมือตามที่ตัวอย่างวิจัยได้มีประสบการณ์ ซึ่งสามารถสรุปได้ดังตาราง 4.1

ตาราง 4.1 ประสบการณ์ของครูเกี่ยวกับการทำวิจัยแบบร่วมมือของครู

ตัวอย่างข้อความ	ประสบการณ์ของครู
“ตอนแรกเราจะทำแรก ๆ ที่กลับมาจากอบรมใช่ไหม เราก็มีหน้าที่ไปชวนครูท่านอื่นมาทำ ตอนไปบอกเขา เขาก็ทำหน้าแบบไม่เอาแล้ว คือตอนแรกไม่มีใครตอบเลยนะว่าจะมาร่วมกันทำไหมถามใครเขาก็เจียบกันหมด ไม่เอา ๆ ทั้งนั้นแหละ” ครู 1	<ul style="list-style-type: none"> - ไม่มีเพื่อนครูในโรงเรียนที่สนใจทำวิจัยแบบร่วมมือ - เพื่อนครูมีความรู้สึกไม่ค่อยดีกับการวิจัยแบบร่วมมือ
“ตอนที่เริ่มทำใหม่ ๆ นี่แรก ๆ มันก็มีปัญหาอะ เราไม่เคยทำมาก่อนเลย แต่พอเคยทำงานกับครู ช่วย ๆ กันเป็นกลุ่มบ้าง ก็คิดว่าน่าจะพอทำได้ แต่ตอนทำจริง เราไม่รู้ว่ามีปัญหาที่เราเจอ หรืออะไร มันควรจะมีความเข้าใจ หรือวิธีการอื่นหรือเปล่า พวกเราก็หมกมุ่นเองเลยอยากเลยในช่วงเริ่มต้น” ครู 5	<ul style="list-style-type: none"> - ขาดความรู้ ความเข้าใจในลักษณะและวิธีการทำวิจัยแบบร่วมมือ - ไม่สามารถจัดการปัญหาที่พบได้
“ปัญหาตอนที่กลุ่มของพี่ทำกันใช่ไหม คือ เราไม่มีเวลาเลยแหละ เราต้องทำงานหลายอย่างมาสอนด้วย เขียนแผน ไหนจะมีงานนอกอีก คือ ยิ่งช่วงเทศกาล งานของโรงเรียนจะเยอะมาก พอมันเยอะมากก็กระทบละ เราจะทำเวลาตอนไหนไปทำ ไปรวมกันละ ในเมื่อทุกคนมีภาระของตัวเองเต็มไปหมด” ครู 4	<ul style="list-style-type: none"> - ภาระงานเยอะ - ไม่มีเวลาในการเข้าร่วมกิจกรรมการวิจัยแบบร่วมมือ - ขาดการแบ่งเวลาที่เหมาะสม
“ตอนที่พี่ที่เครียดมากเลยนะ อยากจะออกจากกลุ่ม คือ กัดค้นมาก เราเหมือนเป็นเด็กสุดในทีมก็มีครูผู้ใหญ่หลายท่านที่ถูกเชิญเข้ามา แต่พอเรามีหลายคน หลายช่วงวัยปัญหาเลย กลายเป็นที่ต้องทำทุกอย่าง เหมือนอยาก ครูท่านอื่นก็จะพูดแบบน้องยังเด็กอยู่ เอาเลย ทำไปเลย พวกพี่แก่แล้ว ไม่ค่อยได้อะไร เราฟังแล้วก็แบบเครียดเลย เอามารวมกันไว้ทำไม” ครู 5	<ul style="list-style-type: none"> - ความเครียด ความกดดันจากกระบวนการทำวิจัยแบบร่วมมือ - การไม่ได้รับความร่วมมือจากสมาชิกกลุ่ม - สมาชิกแต่ละคนมีภาระงานเยอะ - ปัญหาช่องว่างระหว่างวัยของสมาชิกกลุ่ม
“เครียดตอนงานมันเร่ง ปัญหาที่มาเลย คนนี้ทำอันนี้ไม่เสร็จ อันนั้นก็ไม่ได้เสร็จ ตอนนัดกันว่าโอเคเราส่งวันนี้ เอาอันนี้มาคุยกัน วันจริงปรากฏว่าไม่มีใครมาเลย คือเขาทำไม่เสร็จก็หายกันไปเลย” ครู 2	<ul style="list-style-type: none"> - การดำเนิน งานไม่เป็นไปตามแผนที่วางไว้ - ผลการทำงานไม่ประสบผลสำเร็จเท่าที่ควร - มีงานอื่นแทรกเข้ามาในระหว่างการทำวิจัย - การแบ่งงานอาจจะไม่เหมาะสมทำให้สมาชิกไม่สามารถรับผิดชอบงานได้ทัน
“เล่าอย่างนี้ก่อนนะส่วนตัวโรงเรียนของพี่อะดี ช่วยกันหมด สนับสนุนดีทุกอย่าง แต่ของเพื่อนที่พี่เรียนด้วยกันนี่ตรงข้ามเลย ผู้บริหารเขาเหมือนทำตาม ๆ กัน แบบโรงเรียนแกมี ฉันทก็มีนะ แต่ไม่ได้ช่วยอะไรเลย เวลาไปอบรมไปประชุม เพื่อนพี่ก็ต้องไปเอง เสียเงินเอง ที่พัก หลายบาทแต่ละครั้ง แล้วถ้าเราไปต่างจังหวัด เขาให้ไปอบรมจังหวัดใหญ่ ๆ มันก็ไกล ถ้าให้ทำก็น่าจะช่วยบ้างคนทำจะได้มีกำลังใจ” ครู 3	<ul style="list-style-type: none"> - ขาดการสนับสนุนจากผู้ที่เกี่ยวข้อง เช่น เรื่องงบประมาณ เรื่องการเปิดโอกาส - ครูท่านอื่นในโรงเรียนไม่ให้ความร่วมมือ
“มันจะมีครูบางท่านคิดว่าจะทำวิจัยร่วมกันไปทำไม ต้องการแก้ปัญหาหรือ ทำคนเดียวก็แก้ได้เหมือนกัน ให้ไปทำเป็นกลุ่มใหญ่เสียเวลาอีก ต้องมานั่งรอเรียกประชุม มารวมกันทำไม แต่ถ้าทำคนเดียวจะทำเมื่อไหร่ ตอนไหน ฉันทก็ทำได้ ทำไม่ต้องมารวมกลุ่มกันให้มันวุ่นวาย” ครู 1	<ul style="list-style-type: none"> - มองว่าการวิจัยแบบร่วมมือเป็นเรื่องที่ยู่ยาก - เสียเวลามากกว่า - คิดว่าการทำวิจัยคนเดียวก็สามารถให้ผลเทียบเท่าและใช้เวลาน้อยกว่า

ตัวอย่างข้อความ	ประสบการณ์ของครู
	- ต้องเสียเวลาในการรอให้สมาชิกกลุ่มคนอื่นทำงานเสร็จ
“ปัญหามันเกิดจากตอนเราทำ ๆ ไปเรื่อย มันเจอสิ่งที่เราไม่รู้ คืออะไร ทำยังไง ถามคนในกลุ่มก็แล้ว ก็ไม่มีใครรู้ หาเองใน google ก็ไม่ได้เจอทุกอย่าง เราก็ไม่รู้จะถามใครดี บางทีก็มีมั่ว ๆ ไปกันตามภาษา ไปถามเขาก็ติดต่อยาก ไม่ค่อยว่าง ลำบาก” ครู 5	- ไม่สามารถติดต่อขอความช่วยเหลือจากผู้มีความรู้ได้ - การติดต่อประสานงานค่อนข้างลำบาก

ผลการสังเคราะห์ข้อมูลจากการวิจัยประสบการณ์ผู้ใช้เกี่ยวกับการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือของครูจากตัวอย่างข้อมูล รายละเอียดเกี่ยวกับปัญหาต่าง ๆ พบว่า ประสบการณ์ผู้ใช้ในการทำวิจัยแบบร่วมมือสามารถเป็นได้ทั้งประสบการณ์ทางบวกและทางลบ โดยครูที่เป็นตัวอย่างวิจัยในระยษนี้ได้ให้รายละเอียดบทบาท อารมณ์ ความรู้สึก การรับรู้ เจตคติพฤติกรรมต่อการทำวิจัยแบบร่วมมือ มีรายละเอียดดังนี้

1) บทบาทของครู (role)

บทบาทของครู (ผู้ใช้ในการวิจัยประสบการณ์ผู้ใช้ พบว่า ครูกลุ่มนี้มีบทบาทในระหว่าง (การทำวิจัยแบบร่วมมือ 2 บทบาทหลัก คือ เป็นผู้เคยร่วมทำวิจัยแบบร่วมมือกับเพื่อนครูในโรงเรียน และเคยเป็นแกนนำหลักในการชักชวนให้ครูเข้าร่วมกลุ่มกันทำวิจัยแบบร่วมมือในโรงเรียน รวมทั้งยังเป็นแกนนำหรือผู้นำกลุ่มในระหว่างดำเนินการวิจัย

2) อารมณ์ (emotion)

ครูกลุ่มนี้มีความรู้สึกว่าการหาเพื่อนครูในโรงเรียนที่จะมาทำวิจัยแบบร่วมมือเป็นเรื่องที่ยาก ครูในโรงเรียนมักขาดความรู้ความเข้าใจในลักษณะของการวิจัยแบบร่วมมือ ทำให้ไม่ค่อยอยากทำ ครูที่เคยทำวิจัยแบบร่วมมือรู้สึกว่าการทำวิจัยรูปแบบนี้เป็นการทำงานที่กดดัน รู้สึกเครียดในระหว่างการทำ อาจมีสาเหตุมาจากหลายปัจจัย เช่น เพื่อนร่วมกลุ่ม ความกดดันจากการถูกตามงาน การไม่ร่วมมือกันภายในกลุ่ม นำไปสู่การทำงานไม่ได้ตามแผนที่กำหนดไว้ รวมทั้งครูยังไม่สามารถขอคำแนะนำจากบุคคลอื่นได้ และไม่สามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลที่จะตอบสนองต่อปัญหาหรือความต้องการของครูได้

3) การรับรู้ (perception)

การรับรู้ของครูต่อการวิจัยแบบร่วมมือ สามารถแบ่งได้เป็น การรับรู้ถึงข้อดีหรือประโยชน์ของการวิจัยแบบร่วมมือว่า การวิจัยแบบร่วมมือทำให้ได้นวัตกรรมที่มาจากความร่วมมือกันของครู นำไปสู่การพัฒนาผู้เรียนได้จริง การรับรู้ถึงลักษณะของการวิจัยแบบร่วมมือว่า ต้องทำเป็นกลุ่มเพื่อระดมความคิด ช่วยกันหาแนวทางเพื่อแก้ไขปัญหาของนักเรียน และครูกลุ่มนี้รับรู้ว่าการวิจัยแบบร่วมมือจะสำเร็จได้ต้องได้รับความร่วมมือ การสนับสนุนในด้านต่าง ๆ จากผู้ที่เกี่ยวข้อง เช่น งบประมาณ เวลา โอกาสในการทำงาน การมีผู้รู้มาให้คำแนะนำ

4) เจตคติ (attitude)

เจตคติต่อการวิจัยแบบร่วมมือของครูแบ่งได้เป็น 2 กลุ่ม คือ เจตคติทางบวก ครูคิดว่าการวิจัยแบบร่วมมือให้ผลคุ้มค่า ถึงแม้ว่าอาจจะใช้เวลาในการทำงานมากกว่า และเจตคติทางลบ ครูบางคนมองว่าการวิจัยแบบร่วมมือทำให้เสียเวลา ต้องมีกระบวนการทำงานที่ยุ่งยาก ต้องใช้เวลานาน ซึ่งถือว่าเป็นการเสียเวลามากไป

5) พฤติกรรม (behavior)

พฤติกรรมของครูในระหว่างการทำวิจัยแบบร่วมมือ สามารถแบ่งได้เป็น 2 กลุ่มใหญ่ คือ (1) พฤติกรรมที่ขัดขวางการทำวิจัยแบบร่วมมือ เช่น การที่ครูไม่ยอมรับรวมกลุ่มกันทำวิจัย ครูต้องทำงานอย่างอื่นจนไม่มีเวลามาทำวิจัยได้ หรือในระหว่างการทำวิจัยครูบางคนไม่เข้าร่วมกิจกรรมทำงานที่ได้รับมอบหมายเสร็จไม่ทันตามกำหนดเวลา ซึ่งพฤติกรรมเหล่านี้ทำให้เกิดปัญหาขึ้นในระหว่างการทำวิจัยแบบร่วมมือ และ (2) พฤติกรรมที่สนับสนุนการวิจัยแบบร่วมมือ เช่น เวลาว่างครูมีการแสดงความคิดเห็นกันอย่างตรงไปตรงมาเพื่อหาแนวทางในการแก้ไขปัญหา สมาชิกกลุ่มพยายามหาเวลาเพื่อมาร่วมกิจกรรมกลุ่ม การพยายามหาวิธีการต่าง ๆ เพื่อพูดคุยแลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างกันทั้งในและนอกเวลาทำงาน เช่น การคุยกันผ่านไลน์กลุ่ม

จากผลการวิจัยประสบการณ์ผู้ใช้ซึ่งจำแนกเป็น 5 มิติ พบว่ามิติด้านอารมณ์และการรับรู้เป็นมิติสำคัญที่สะท้อนประสบการณ์ของครูในการทำวิจัยแบบร่วมมือของครู

1.2 ความต้องการของครูเกี่ยวกับการส่งเสริมการวิจัยแบบร่วมมือ

ประสบการณ์ของครูพบในระหว่างการทำวิจัยแบบร่วมมือนั้น สามารถจัดกลุ่มได้เป็น 8 ลักษณะปัญหาตามที่กล่าวมาข้างต้น ซึ่งกลุ่มครูที่มีประสบการณ์ในการทำวิจัยแบบร่วมมือได้เสนอมุมมองเกี่ยวกับวิธีการแก้ไขปัญหา หรืออาจเรียกได้ว่า ความต้องการของครูเกี่ยวกับการส่งเสริมการวิจัยที่น่าจะสามารถทำได้ สามารถแบ่งได้ดังนี้

1) การสนับสนุนของโรงเรียน

ครูต้องการให้ผู้บริหารโรงเรียนสนับสนุนครูในด้านต่าง ๆ เพื่อให้การวิจัยแบบร่วมมือสามารถดำเนินไปได้อย่างราบรื่น ได้แก่ การกำหนดนโยบายเพื่อสนับสนุนให้ครูรวมกันทำวิจัยในโรงเรียน เปิดโอกาสให้ครูได้หาความรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับการวิจัย เช่น การอบรม การเชิญผู้รู้มาบรรยายให้ความรู้ ผู้บริหารรับฟังปัญหาและมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาพร้อมกับครู นอกจากนั้นผู้บริหารโรงเรียนควรจัดหาทางชกแจงให้ครูเกิดความตระหนักและเห็นถึงประโยชน์ของการวิจัยแบบร่วมมือ

2) พี่เลี้ยงในการทำวิจัย

ครูต้องการให้โรงเรียนมีผู้รู้มาให้คำแนะนำ ให้กำลังใจ หรือเป็นพี่เลี้ยงในระหว่างการทำวิจัย มีการประสานงานเพื่อจัดหาข้อมูลที่จำเป็นสำหรับการวิจัยแก่ครู นอกจากนี้ผู้มีความรู้หรือพี่เลี้ยงควรใส่ใจ เปิดโอกาสให้ครูได้ถาม หรือติดต่อได้สะดวกผ่านช่องทางต่าง ๆ เช่น ไลน์ หรือโทรศัพท์

3) วิธีการทำงานของครู

ครูมีความต้องการให้การทําวิจัยแบบร่วมมือประสบความสำเร็จ โดยเฉพาะการวางแผนการทำงานให้ครูมีการรวมกลุ่มกันอย่างมีประสิทธิภาพ ได้แก่ การชักชวนเพื่อนครูมารวมกลุ่มกันทําวิจัยด้วยความตั้งใจ มีการวางแผนการทำงานล่วงหน้า และพยายามทำตามแผนที่กำหนดไว้ ในระหว่างการทําวิจัยสมาชิกทุกคนมีการติดต่อประสานงานกันผ่านหลายช่องทาง สมาชิกทุกคนพยายามทำความเข้าใจความแตกต่างระหว่างบุคคล ต้องการให้สมาชิกทุกคนให้ความร่วมมือกันรับผิดชอบหน้าที่ของตนเอง มีการแบ่งงานหรือหน้าที่กันตามความเหมาะสมกับความสามารถของแต่ละคน สมาชิกสามารถแสดงความคิดเห็นระหว่างกันในกลุ่มอย่างสร้างสรรค์ และสมาชิกกลุ่มให้กำลังใจ ให้ความช่วยเหลือกันในระหว่างทําวิจัย

จากความต้องการการส่งเสริมการวิจัยแบบร่วมมือของครูที่สรุปมาข้างต้นนั้นสามารถเชื่อมโยงกับประสบการณ์ที่สะท้อนปัญหาของการวิจัยแบบร่วมมือได้ ดังตาราง 4.2

ตาราง 4.2 มุมมองของครูเกี่ยวกับความต้องการการส่งเสริมการวิจัยแบบร่วมมือ

	ประสบการณ์ของครูที่สะท้อนปัญหาของการวิจัยแบบร่วมมือ	ความต้องการการส่งเสริมการวิจัยแบบร่วมมือ
1	ไม่มีเพื่อนครูในโรงเรียนที่สนใจทําวิจัยแบบร่วมมือ	<ul style="list-style-type: none"> ● ผู้บริหารโรงเรียนออกนโยบายกำหนดให้ครูทําวิจัยแบบร่วมมือ ● ครูที่สนใจชักชวนเพื่อนครูมารวมกลุ่มเพื่อทําวิจัย ● เชิญผู้มีความรู้มาชี้แจงถึงประโยชน์ของการวิจัยแบบร่วมมือ
2	ขาดความรู้ ความเข้าใจในลักษณะ และวิธีการทําวิจัยแบบร่วมมือ	<ul style="list-style-type: none"> ● เชิญผู้มีความรู้มาให้คำแนะนำ เป็นพี่เลี้ยงในระหว่างกระบวนการทําวิจัย เช่น อาจารย์มหาวิทยาลัย ครูผู้นำกลุ่มที่มีความรู้ ● ผู้บริหารโรงเรียนเปิดโอกาสให้ครูไปหาความรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับการวิจัยแบบร่วมมือ เช่น การเข้าร่วมอบรม เข้าฟังบรรยาย ● ครูผู้นำในโรงเรียนที่มีความรู้เรื่องการวิจัยแบบร่วมมือคอยช่วยเหลือ หรือให้คำแนะนำในระหว่างการทําวิจัย
3	ภาระงานเยอะ ไม่มีเวลาในการเข้าร่วมกิจกรรมการวิจัยแบบร่วมมือ	<ul style="list-style-type: none"> ● ผู้บริหารจัดสรรเวลาให้ครูได้เข้าร่วมกิจกรรมการวิจัยแบบร่วมมือ เช่น จัดให้มีชั่วโมงว่างเพื่อพูดคุย ทำกิจกรรมร่วมกันอย่างน้อย 2 สัปดาห์ต่อครั้ง ● ใช้การพูดคุย หรือทำกิจกรรมกลุ่มผ่านสื่อช่องทางอื่น เช่น กลุ่ม Facebook หรือ Line ● ให้อิสระแก่สมาชิกในการทำงาน เช่น หากมีงานอื่นก็สามารถชี้แจง หรือบอกเพื่อนในกลุ่มได้
4	ความเครียด ความกดดันจากกระบวนการทําวิจัยแบบร่วมมือ	<ul style="list-style-type: none"> ● กระบวนการดำเนินงานสามารถพูดคุยต่อรอง หรือยืดหยุ่นได้ ● มีการแบ่งหน้าที่การทำงานอย่างเหมาะสม ตามความสามารถของครูแต่ละคน ● ครูที่เป็นสมาชิกกลุ่มสามารถแสดงความคิดเห็นอย่างสร้างสรรค์ได้ โดยไม่มีเรื่องช่วงวัย หรือปัญหาด้านอื่นเข้ามาเกี่ยวข้อง ● ผู้บริหารโรงเรียนควรรับฟังปัญหาการทำงานของครู พร้อมทั้งมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว

	ประสบการณ์ของครูที่สะท้อนปัญหาของการวิจัยแบบร่วมมือ	ความต้องการการส่งเสริมการวิจัยแบบร่วมมือ
		<ul style="list-style-type: none"> ● มีการให้กำลังใจ ให้ความช่วยเหลือกันในระหว่างเพื่อนในกลุ่ม
5	การดำเนินงานไม่เป็นไปตามแผนที่วางไว้ หรือผลการทำงานไม่ประสบผลสำเร็จเท่าที่ควร	<ul style="list-style-type: none"> ● ครูที่เป็นสมาชิกในกลุ่มต้องมีความรู้สึกรักอยากทำวิจัยแบบร่วมมือ ซึ่งจะทำให้ครูตั้งใจ และเต็มที่กับการทำงาน ● การวางระบบการทำงานควรมีการกำหนดแผนการดำเนินงานล่วงหน้า และพยายามทำตามแผนที่วางไว้ ● ครูที่เป็นสมาชิกกลุ่มต้องให้ความร่วมมือในการทำงาน รับผิดชอบหน้าที่ของตนเอง ● พยายามทำความเข้าใจถึงความแตกต่างระหว่างกัน ภาระงานของแต่ละคนที่มีไม่เหมือนกัน
6	ขาดการสนับสนุนจากผู้ที่เกี่ยวข้อง เช่น เรื่องงบประมาณ เรื่องการเปิดโอกาส	<ul style="list-style-type: none"> ● ผู้บริหารโรงเรียนเต็มใจ และมีนโยบายให้การสนับสนุนครูในการทำวิจัยแบบร่วมมือ ● มีการประสานงานกันระหว่างครูภายในโรงเรียนเพื่อให้การทำงานเป็นไปอย่างราบรื่น ● มีการสนับสนุนจากบุคคล หรือองค์กรที่มีความเกี่ยวข้องกับโรงเรียน เช่น มหาวิทยาลัย ศึกษานิเทศก์จังหวัด
7	มองว่าการวิจัยแบบร่วมมือเป็นเรื่องที่ยุ่งยาก เสียเวลา	<ul style="list-style-type: none"> ● ชี้แจง สร้างความตระหนักให้ครูเห็นถึงประโยชน์ ข้อดีของการวิจัยแบบร่วมมือ จนครูรู้สึกดี และอยากเข้าร่วม ● พี่เลี้ยง เพื่อนครู ผู้บริหารโรงเรียนให้กำลังใจ ให้การสนับสนุนในระหว่างการทำวิจัยแบบร่วมมือ
8	ไม่สามารถติดต่อขอคำแนะนำ หรือหาข้อมูลในประเด็นที่สงสัยได้	<ul style="list-style-type: none"> ● มีการประสานเพื่อขอข้อมูลจากหน่วยงานต่าง ๆ ● พี่เลี้ยงหรือบุคลากรที่เข้ามาให้ความช่วยเหลือควรเปิดโอกาสให้ครูได้ถามในประเด็นที่สงสัยด้วยวิธีการที่สะดวกมากขึ้น เช่น ขอเข้าพบ โทรศัพท์ หรือไลน์ ● มีครูในโรงเรียนที่มีความเชี่ยวชาญ หรือมีความรู้เกี่ยวกับการทำวิจัยแบบร่วมมือคอยให้คำแนะนำอย่างใกล้ชิด

ผลการวิจัยประสบการณ์ผู้ใช้ในระยะที่ 1 สามารถสรุปประเด็นประสบการณ์ในการทำวิจัยแบบร่วมมือ ได้หลายประการ ได้แก่ การหาเพื่อนครูโรงเรียนสนใจทำวิจัยแบบร่วมมือไม่ได้ การขาดความรู้ ความเข้าใจในลักษณะ และวิธีการทำวิจัยแบบร่วมมือ การมีภาระงานมาก ไม่มีเวลาในการเข้าร่วมกิจกรรมการวิจัยแบบร่วมมือ ความเครียด ความกดดันจากกระบวนการทำวิจัยแบบร่วมมือ การดำเนินงานไม่เป็นไปตามแผนที่วางไว้ หรือผลการทำงานไม่ประสบผลสำเร็จเท่าที่ควร การขาดการสนับสนุนจากผู้ที่เกี่ยวข้อง เช่น เรื่องงบประมาณ เรื่องการเปิดโอกาส ความรู้สึกว่าการวิจัยแบบร่วมมือเป็นเรื่องที่ยุ่งยาก เสียเวลา และไม่สามารถติดต่อขอคำแนะนำ หรือหาข้อมูลในประเด็นที่สงสัยได้ และความต้องการการส่งเสริมด้านการวิจัยแบบร่วมมือ ประกอบด้วย 1) การสนับสนุนจากโรงเรียน 2) พี่เลี้ยงในการวิจัย และ 3) วิธีการทำงานของครู

ตอนที่ 2 การออกแบบต้นแบบการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือของครู

กระบวนการในการออกแบบต้นแบบการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือ ดำเนินการตามแนวคิดของการวิจัยอิงการออกแบบ โดยผู้วิจัยได้นำข้อมูลจากการวิจัยระยะที่ 1 มารวมกับการใช้แนวคิดหรือหลักในการออกแบบ โดยแบ่งการนำเสนอออกเป็น 4 ตอน ดังนี้

2.1 แนวทางการแก้ไขปัญหาในการวิจัยแบบร่วมมือของครู

จากการวิเคราะห์ประสบการณ์ในการทำวิจัยแบบร่วมมือและมุมมองของครู และความต้องการของครูเกี่ยวกับการส่งเสริมการทำวิจัยแบบร่วมมือสามารถนำไปสู่การจัดกลุ่มแนวทางการส่งเสริมการวิจัยแบบร่วมมือได้หลายประการ โดยมีรายละเอียดดังนี้

ผู้วิจัยจัดกลุ่มแนวทางการส่งเสริมการวิจัยแบบร่วมมือ โดยใช้ผลจากการสังเคราะห์ประสบการณ์ด้านการทำวิจัยแบบร่วมมือและมุมมองของครูเกี่ยวกับแนวทางการส่งเสริมการวิจัยแบบร่วมมือ โดยสามารถกำหนดได้เป็น 3 กลุ่ม ซึ่งน่าจะเป็นแนวทางการส่งเสริมการวิจัยแบบร่วมมือที่สนองความต้องการของครู ได้แก่ 1) การสร้างทีมในการทำวิจัย 2) ประเภทของบุคคลที่เป็นพี่เลี้ยงในการทำวิจัย และ 3) วิธีการทำงานของครู ซึ่งในแต่ละแนวทางหลักจะประกอบด้วยลักษณะย่อย ดังนี้

1. การสร้างทีมในการทำวิจัย

ผู้วิจัยได้สังเคราะห์วิธีการแก้ปัญหาคำถามการวิจัยแบบร่วมมือ โดยอิงปัญหาที่พบว่าครูไม่สนใจเข้าร่วมในกระบวนการทำวิจัยแบบร่วมมือ และขาดการรวมกลุ่มของครูในโรงเรียนเพื่อทำวิจัย วิธีการแก้ปัญหาดังกล่าวสามารถสรุปได้เป็น 2 ลักษณะ ได้แก่ การรวมตัวแบบสมัครใจ และการรวมตัวแบบบังคับ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1.1 การรวมตัวแบบสมัครใจ

ครูต้องมีความสมัครใจ เต็มใจที่จะเข้าร่วมการวิจัยแบบร่วมมือ โดยมีที่มาจากที่ครูได้รับรู้ข้อมูล ประโยชน์ของการวิจัยแบบร่วมมือผ่านการรับฟังประสบการณ์จากเพื่อนครู และผู้ที่มีความรู้หรือการเห็นสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นจริงในโรงเรียนผ่านการพูดคุยจนทำให้ครูเกิดความรู้สึกรักอยากทำวิจัยแบบร่วมมือกับครูท่านอื่นเพื่อหาทางแก้ไข

“กลุ่มของพี่เกิดมาจากการที่มีครูในโรงเรียนมาแล้วให้เราฟังว่าการวิจัยแบบร่วมมือมันดียังบ้าง ทำแล้วได้อะไร การอยู่ร่วมกันของเรามากจะมีการพูดคุย คล้าย ๆ ว่า ชวนกันพูดถึงปัญหาต่าง ๆ ตัวพี่เองตอนตัดสินใจว่าจะทำก็เพราะได้ฟัง ได้คุยกันกับเพื่อนครู เราก็เลยรวมกันทำวิจัย” ครูผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 2

“การรวมกลุ่มถ้าเราอยากทำอะไรมันจะรู้สึกที่เราเต็มทีมากกว่านะ คือ เวลาเราอยากจะทำอะไรสักอย่างเราก็จะหุ่เม ทำเต็มที่ไปเลยใครเสนออะไรที่มันเป็นประโยชน์เราก็ทำ ๆ ยิ่งอยู่กับคนที่อยากทำเหมือนเรามาด้วยกัน ได้คุย แบบเราอยากช่วยเด็กจึง

เลย เด็กมีปัญหา นั่น ปัญหาที่ที่ก็เจอนะ พอคิดตรงกันก็กลายเป็นว่าเรามาช่วยกันใหม่ให้
แก้ทุกปัญหาที่เราว่ามันสำคัญ เด็กต้องการให้ได้” ครูผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 2

1.2 การรวมตัวแบบบังคับ

การที่ครูรวมกลุ่มกันทำวิจัยแบบร่วมมือเพื่อแก้ปัญหา หรือพัฒนานักเรียนของตนเองควร
เริ่มต้นจากนโยบาย หรือคำสั่งของผู้บริหารที่กำหนดให้ทำตาม เพื่อแก้ไขปัญหาเรื่องการที่ครูไม่ยอม
ทำวิจัยแบบร่วมมือ

“แต่ก่อนวิจัยคือมันเป็นแบบเดิม ๆ ใจ ใครอยากทำอะไรก็ทำไปตามความชอบ
ของครูแต่ละคนเลย อย่างครูเองสอนสังคมก็เคยทำแต่พัฒนาจริยธรรม คุณธรรม เรื่อง
ผลสัมฤทธิ์บ้าง แต่เอาจริงไม่รู้เลยว่ามันตรงจุดไหม เพราะไม่เคยได้คุยกับคนอื่นเลยว่า
มันตรงจุดไหม ถ้าลองได้มานั่งคุยกัน ให้ออ. บอกมาเลยต้องช่วยกันอันนี้น่าจะได้ผลแน่
เพราะถ้าบอกมาเป็นนโยบายแน่นอนว่าครูทุกคนต้องทำตาม ซึ่งถ้านโยบายที่ว่าบางคน
เขาว่าบังคับหรือเปล่า แต่มันเป็นนโยบายที่ดีไง ครูก็รวมกันได้ เด็กเองก็ได้ประโยชน์ไป
ด้วย ครูแก้ปัญหาเด็กได้ถูกจุดแล้ว” ครูผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 5

“ของพี่จริง ๆ ทำได้มันมันเป็นแนวคิดคำสั่งของผอ. นะ มีนโยบายมาว่าอยากให้ทำ
วิจัยแบบร่วมมือกับครูในโรงเรียนสักเรื่อง แต่ผอ. จะช่วยเอง ช่วยนี่คืออย่างที่บอก
สนับสนุนทุกด้าน เงิน เวลา ทำให้พี่โอเคกับการที่ต้องทำ วิธีการรวมมันอาจจะมาจาก
คำสั่ง แต่คนสั่งเขาก็ทำไปกับเราด้วย” ครูผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 3

2. ประเภทของบุคคลที่เป็นพี่เลี้ยงในการทำวิจัย

ครูที่มีประสบการณ์ในการทำวิจัยแบบร่วมมือในข้อคิดเห็นเห็นว่า การมีบุคคลที่เป็นแกนนำหรือ
พี่เลี้ยงในการทำวิจัยแบบร่วมมือนั้นจะช่วยให้ครูที่เป็นสมาชิกกลุ่มเกิดความอุ่นใจ เนื่องจากครูจะรู้สึก
ว่าตนเองมีที่พึ่งในระหว่างการทำวิจัย โดยบุคคลที่เป็นแกนนำหรือพี่เลี้ยงสำหรับการให้การสนับสนุน
การให้คำแนะนำ การช่วยเหลือตลอดระยะเวลาของการทำวิจัย เพื่อแก้ไขปัญหาเรื่องการขาดความรู้
ความเข้าใจการทำวิจัยแบบร่วมมือ การขาดการสนับสนุนเรื่องงบประมาณ เวลา เป็นต้น พี่เลี้ยงในที่นี้
ประกอบด้วยบุคคล 3 กลุ่ม คือ 1) ผู้บริหาร 2) เพื่อนครู และ 3) ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

2.1 ผู้บริหาร

ผู้บริหารทำหน้าที่เป็นบุคคลหลักในการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ในระหว่างการทำวิจัยร่วมกัน
เช่น ผู้บริหารจะจัดสรรเวลาให้ครูได้มีโอกาสพบปะเพื่อพูดคุยแลกเปลี่ยนข้อมูล ความคิดเห็นร่วมกัน
ในระหว่างการทำวิจัย ผู้บริหารจัดหาข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการทำวิจัย รวมทั้งเปิดโอกาสให้ครูได้
ไปหาความรู้ใหม่ ๆ จากนอกโรงเรียน การเรียนเพิ่ม การอบรมเกี่ยวกับการวิจัย ในโรงเรียนผู้บริหาร

มักจะเข้าร่วมประชุมเพื่อรับฟังความคิดเห็น ปัญหา อุปสรรคของสมาชิกกลุ่ม และสมาชิกกลุ่มยังสามารถขอคำแนะนำเพื่อใช้ในการแก้ปัญหาดังกล่าว

“ที่ครูเล่าให้ฟังว่าครูรู้จักแนวคิดนี้จากการที่ได้ไปอบรมมา คือ ผอ. ก็ให้เราไปฟังเปิดโอกาสให้เราหาความรู้ทุกอย่างได้ สนับสนุนดีมาก จัดเวลาให้เราไปได้โดยไม่กระทบอะไรเลย บางที่เราประชุมกันท่านก็เข้ามารับฟังด้วย เวลาครูมีปัญหาครูก็จะสามารถพูดคุยกับท่านได้เลย” ครูผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 1

“ผอ. ของพี่คือเขาก็อยากให้เราทำใหม่ เรียกเรามาคุยก่อนเลย ว่ามีแนวทางในการทำวิจัยแบบร่วมมือเข้ามานะ แล้วผอ. เองก็อยากให้เรามาช่วยกันทำ ของพี่นี่จะเป็นยุคแรก ผอ. เองก็ใกล้เกษียณแล้วนะ แต่ยังมีไฟอยู่ ท่านก็บอกว่าอยากให้ช่วยกันทำให้ ผอ. ตูสักรั้งก่อนที่ผอ. จะไป ท่านก็เรียกคนที่เคยตกลงกันไว้ว่าอยากจะทำมาด้วยกัน ตอนแรกเราก็เหมือนเพิ่มงานให้อีกขึ้นเลย แต่ผอ. แก่ก็ดีกับเราคอยช่วย ทำงานด้วยกันก็ดี พี่ก็เลย โอเค ทำก็ทำ พอเราทำไปท่านก็ช่วยตลอด เรียกมาถามไปถึงไหนกันแล้ว งบประมาณใหม่ จะให้ผอ. ช่วยอะไรไหม เราขาดอะไรสามารถไปบอกได้เลย ท่านจะพยายามช่วยสนับสนุนเราเต็มที่ พอท่านเองก็ทุ่มเท เต็มใจช่วยเรา พวกเราครูในกลุ่มของพี่ก็ตั้งใจกันมากเลย เออวะ เราต้องทำให้ท่านสำเร็จให้ได้ก่อนที่ท่านจะเกษียณ ฮีตส์เลย” ครูผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 3

2.2 เพื่อนครู

ในโรงเรียนมีครูที่เป็นผู้นำในการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย โดยที่ผู้นำในที่นี้อาจจะเป็นผู้ประสานงานด้านการวิจัยแบบร่วมมือ หรือเป็นผู้ที่ครูในโรงเรียนให้การยอมรับ ซึ่งครูแกนนำมักจะมีลักษณะสำคัญ คือ ต้องเป็นผู้มีความรู้เกี่ยวกับลักษณะ วิธีการ เป้าหมายของการวิจัยแบบร่วมมือ สามารถถ่ายทอดความรู้ ให้คำแนะนำแก่สมาชิกในกลุ่มได้อย่างชัดเจน รวมทั้งครูแกนนำต้องมีทักษะใช้การเชิญชวนให้ครูเข้าร่วมกลุ่ม มีทักษะในการเป็นผู้นำ สามารถจัดการควบคุมสถานการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นได้ดี

“ที่รับหน้าที่มาให้ไปเข้าอบรมเรื่องการทำวิจัยแบบร่วมมือนี้แหละ ไปดูว่าเขาทำอะไรยังไงบ้าง พอกลับมาถึงเวลาจะทำจริงพี่ก็ทำหน้าที่เป็นคล้าย ๆ หัวหน้ากลุ่ม เราก็ชวนครูท่านอื่น ๆ มาร่วมกันทำวิจัย พยายามชวนเขา ให้ข้อมูล ถ่ายทอดสิ่งที่เราไปเรียนรู้มา อะไรที่เราช่วยได้ก็พยายามช่วยเขาเพื่อให้งานมันดำเนินไปได้” ครูผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 1

“อย่างครูเองก็แก่แล้วเราก็ไม่ค่อยจะเข้าใจวิธีการทำแนวใหม่นี้สักเท่าไรช่วงเวลาใครเขามาช่วยสอน แก่แล้วเนอะ เราก็ไม่อยากไปเรียนกับเด็กเขา เพราะเราเองจะรู้สึกที่เราตามเขาไม่ทันหรือออกไปเป็นตัวถ่วงของน้อง ๆ มันทำไม ก็เลยคิดว่าถ้าเรามีเพื่อนครูที่รู้จักกันอยู่แล้วในโรงเรียนนั่นแหละ เอาที่เขามีความรู้ที่เข้าใจเรื่องนี้มาสอนเราแทน มันจะรู้สึกไม่เขิน ไม่แปลกเวลาฟังเขาอธิบาย ครูว่าน่าจะรู้สึกอุ่นใจกว่า” ครูผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 5

2.3 ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

โรงเรียนมีการติดต่อประสานงาน หรือมีความร่วมมือกับผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก เช่น อาจารย์มหาวิทยาลัย เขตพื้นที่การศึกษา นักวิชาการจากองค์กรต่าง ๆ เพื่อให้ความรู้ ให้คำแนะนำ หรือเป็นแกนนำในการทำวิจัยแบบร่วมมือให้แก่สมาชิกครูในโรงเรียน ซึ่งผู้ทรงคุณวุฒิในที่นี้จะต้องมีความรู้และเป็นที่ศรัทธาของครูในโรงเรียน เข้าใจลักษณะการทำงานของครู เพื่อที่จะให้คำแนะนำได้ตรงจุด รวมทั้งยังต้องเปิดโอกาสให้ครูสามารถสอบถาม หรือเข้าพบเมื่อเกิดปัญหา หรือต้องการคำแนะนำในระหว่างการทำวิจัย

“โรงเรียนที่เป็นโรงเรียนที่ค่อนข้างมีการติดต่อกับอาจารย์มหาวิทยาลัยบ่อยอยู่แล้ว ยิ่งพอตอนเราทำวิจัยแบบนี้ อาจารย์ท่านก็จะมาสอนเราทำ เวลามีปัญหาเราก็ถามได้เลย ได้ทั้งไปขอพบท่านที่มหาวิทยาลัยเลย ท่านช่วยเราดีมาก ถ้าท่านไม่สะดวกให้ไปพบ เราก็ยังสามารถโทรไปถาม ไลน์ไปได้ เราจะรู้สึกดีมากเหมือนมีที่ปรึกษาที่เข้าใจเรา มีความรู้สอนเราได้” ครูผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 3

“ในเมื่อเราไม่รู้เราก็อยากจะรู้ให้มากขึ้นก่อนเราทำจริงอะนะ เวลาบอกว่าจะมีวิทยากรมาสอนเราก็อยากได้คนที่เขาน่าจะเป็นผู้รู้จริง ๆ มาสอนเรา อย่างเช่น อาจารย์ในมหาวิทยาลัย คือ เราจะรู้สึกมั่นใจว่านี่แหละไม่ผิดหรอก” ครูผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 4

3. วิธีการทำงานของครู

จากปัญหาที่พบเรื่องความเครียด ความกดดันในการทำงาน หรือการทำงานไม่ประสบผลสำเร็จตามที่วางแผนไว้นั้น น่าจะมีสาเหตุมาจากกระบวนการ หรือรูปแบบในการดำเนินกิจกรรมการวิจัยแบบร่วมมือ ซึ่งพบว่าวิธีการที่ทำให้ครูมีส่วนร่วมในกระบวนการทำวิจัยแบบร่วมมืออย่างมีประสิทธิภาพ สามารถทำการวิจัยได้สำเร็จลุล่วง ประกอบด้วย 2 แนวทางหลัก คือ 1) การทำงานตามข้อตกลงร่วมกัน และ 2) การทำงานแบบตามใจตนเอง

3.1 การทำงานตามข้อตกลงร่วมกัน

ในกลุ่มครูที่ร่วมกันทำวิจัยมีการกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบ แนวทางการดำเนินงานของสมาชิกแต่ละคนให้เป็นไปตามแผนที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด รูปแบบของการพูดคุยแลกเปลี่ยนมักจะเป็นทางการ มีการประชุมเพื่อกำหนดบทบาทหน้าที่ของครูแต่ละคนไว้ค่อนข้างชัดเจน สำหรับแนวทางนี้จะมีความเป็นทางการในทุกขั้นตอนของกระบวนการวิจัย ไม่ค่อยมีความยืดหยุ่นเนื่องจากต้องการให้บรรลุผลตามแผนที่กำหนดไว้

“กลุ่มของพี่เป็นกลุ่มที่ผอ. มอบหมายให้มาช่วยกันทำวิจัยใช้ใหม่ เราก็เลยมีครูหลายท่านรวมกัน ทำให้การทำงานของเราก่อนข้างที่จะเป็นทางการ คือ แบ่งกันไปว่าใครจะทำหน้าที่อะไร เวลานั้นเดี๋ยวก็คล้อย ๆ เป็นการเรียกมาประชุม จะมีหัวหน้ากลุ่มคอยจัดการปัญหาเพื่อให้การวิจัยดำเนินไปได้ ไม่ใช่ใครอยากทำอะไรทำ เอาจริง ๆ นะ บรรยายภาคมันก็มีตั้งเครียดบ้าง แต่งานเราก็เสร็จตามแผนนะ” ครูผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 4

“จริงเราก็อยากจะพยายามทำตามแผนที่วางไว้นะ มันจะได้ใครทำอะไร ถึงไหนเวลาใครมาถามก็จะได้อธิบายเขาได้หมด การตามงานมันก็จะได้ตามได้ถูกกว่าอันไหนใครทำไม่ใช่ถามใครทำ ทุกคนเจียบหมดเลย เราหาคนทำไม่ได้เลยที่มันไม่เสร็จเนี่ยเพราะใคร เพราะเราไม่ได้ชัดเจนตั้งแต่แรกมันก็เป็นปัญหาแล้ว” ครูผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 2

3.2 การทำงานแบบไม่มีข้อตกลง

ในรูปแบบนี้การดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ในระหว่างการทำวิจัยร่วมกันมีความยืดหยุ่น เช่น มีการแบ่งงานตามความสามารถของแต่ละคน การนัดหมายประชุมสามารถเลื่อน หรือไม่เข้าร่วมได้หากมีเหตุผลที่สมควร การพูดคุยแลกเปลี่ยนอย่างเป็นกันเอง และสามารถทำได้หลายรูปแบบ หลายช่องทาง เช่น กลุ่ม Line Facebook ได้ทั้งในและนอกเวลาทำงาน รวมทั้งยังเปิดโอกาสให้คนที่มีความเห็นขัดแย้งกับกลุ่มไม่ต้องเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่มเพื่อให้สามารถดำเนินกิจกรรมต่อไปได้อย่างราบรื่น

“ตอนทำงานพวกพี่ก็สามารถคุยกันได้ว่าเราจะทำยังไงต่อ ใครจะทำอะไร คือมีอะไรก็สามารถพูดคุยกับคนในกลุ่มได้เลย ทุกคนจะพยายามเข้าใจว่าเราต้องช่วยกัน มันมีอะไรที่ช่วยกันได้ก็ช่วย ๆ กันไป ทำให้มันเป็นกันเอง บางครั้งเราก็คุยกันผ่านไลน์กลุ่มใครไม่ว่างมาเจอก็ไม่เป็นไรก็ยังคุยกันได้อยู่” ครูผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 3

ความเชื่อ/แนวคิดที่ใช้ในการออกแบบการส่งเสริมการวิจัยแบบร่วมมือ

เมื่อสังเคราะห์ปัญหาและจัดกลุ่มแนวทางการแก้ไขปัญหาที่พบจากการวิจัยแบบร่วมมือเรียบร้อยแล้ว จึงนำไปสู่ความเชื่อ/แนวคิดในการออกแบบต้นแบบเพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาดังกล่าวให้ตอบสนองต่อความต้องการของครูให้มากที่สุด ซึ่งลักษณะของปัญหาและแนวทางการแก้ไขแต่ละรูปแบบอาจมีความเชื่อ หรือแนวคิดที่แตกต่างกันออกไป ดังนี้

ตาราง 4.3 ความเชื่อ/แนวคิด และแหล่งอ้างอิงที่ใช้ในการออกแบบ

ประสบการณ์ของครู	ความเชื่อ/แนวคิดในการออกแบบเพื่อส่งเสริมการวิจัยแบบร่วมมือ	แหล่งอ้างอิง/หลักการ/แนวคิดทฤษฎี
หาเพื่อนครูโรงเรียนสนใจทำวิจัยแบบร่วมมือไม่ได้	<ul style="list-style-type: none"> - ระบบการสั่งการแบบ top down จะทำให้ครูต้องรวมตัวกันเพื่อปฏิบัติงานตามคำสั่ง - คนที่สนิทใกล้ชิดกันมักชอบการทำงานร่วมกัน - การสนับสนุนให้ครูรวมตัวกันในการทำงานและทำให้บรรยากาศในการทำงานสร้างสรรค์ 	<ul style="list-style-type: none"> - ทฤษฎีระบบสังคม (Social System Theory) ของ Getzels และ Guba - แนวคิดระบบราชการของ Weber - แนวคิดการสร้างความตระหนักและเห็นคุณค่า - แนวคิดการทำงานกลุ่มลดความรู้สึกโดดเดี่ยว
ขาดความรู้ ความเข้าใจในลักษณะ และวิธีการทำวิจัยแบบร่วมมือ	<ul style="list-style-type: none"> - จัดการอบรมให้ความรู้แบบเป็นทางการ - การหาพี่เลี้ยงที่ช่วยเป็นที่ปรึกษาแก่ครูอย่างใกล้ชิด - พี่เลี้ยงที่ดีต้องเข้าใจธรรมชาติครู เป็นที่ศรัทธาของครู 	<ul style="list-style-type: none"> - แนวคิดระบบพี่เลี้ยง (mentoring) - แนวคิดการฝึกอบรม (training)
ภาระงานเยอะ ไม่มีเวลาในการเข้าร่วมกิจกรรมการวิจัยแบบร่วมมือ	<ul style="list-style-type: none"> - การจัดสรรเวลาสำหรับการทำงานกิจกรรมกลุ่มโดยไม่กระทบต่อภาระงานหลัก - เปิดช่องทางให้ครูมีวิธีการติดต่อสื่อสาร หรือการทำงานที่หลากหลาย ไม่จำเป็นต้องมานั่งทำพร้อมกันที่โรงเรียน 	<ul style="list-style-type: none"> - แนวคิดผู้บริหาร ชื่อว่า “I’m OK, you’re OK” ของ Thomas Hair - แนวคิด flexible workplace
ความเครียด ความกดดันจากกระบวนการทำวิจัยแบบร่วมมือ	<ul style="list-style-type: none"> - ให้อิสระครูในการทำกิจกรรมกลุ่ม - การทำกิจกรรมต่าง ๆ ครูมีความยืดหยุ่น สามารถตกลงกันได้ตามความเหมาะสม - การให้เลือกสมาชิกกลุ่มตามความสมัครใจเพื่อลดปัญหาความเข้ากันไม่ได้ของสมาชิก 	<ul style="list-style-type: none"> - ทฤษฎีตาข่ายการปฏิบัติงาน (Grid of work Theory) - แนวคิด flexible workplace
การดำเนินงานไม่เป็นไปตามแผนที่วางไว้ หรือผลการทำงานไม่ประสบผลสำเร็จเท่าที่ควร	<ul style="list-style-type: none"> - วางแผนหรือแบ่งสัดส่วนงานให้เหมาะสมตามความสามารถของแต่ละบุคคล - เปิดโอกาสให้ชี้แจง ยืดหยุ่นเพื่อลดการขัดแย้ง - ผู้นำควรมีทักษะในการจัดการ เพื่อนำพาทีมไปสู่ความสำเร็จ 	<ul style="list-style-type: none"> - แนวคิด Flexible workplace - หลักการคัดเลือกบุคคลากร (selection of personnel)
ขาดการสนับสนุนจากผู้ที่เกี่ยวข้อง เช่น เรื่องงบประมาณ เรื่องการเปิดโอกาส	<ul style="list-style-type: none"> - การสนับสนุนจากผู้บริหารและผู้ที่เกี่ยวข้องจะทำให้การทำงานราบรื่น - ผู้เกี่ยวข้องให้ความร่วมมือ ช่วยเหลือให้ระหว่างการทำงานวิจัย 	<ul style="list-style-type: none"> - ทฤษฎีแรงสนับสนุนจากสังคม (Social support) ด้านการให้ข้อมูลข่าวสาร - ทฤษฎีการรับรู้การสนับสนุนจากองค์กร

ประสบการณ์ของครู	ความเชื่อ/แนวคิดในการออกแบบเพื่อส่งเสริมการวิจัยแบบร่วมมือ	แหล่งอ้างอิง/หลักการ/แนวคิดทฤษฎี
มองว่าการวิจัยแบบร่วมมือเป็นเรื่องที่ยู่ยาก เสียเวลา	<ul style="list-style-type: none"> - ครูควรมีแรงจูงใจในการอยากทำวิจัยร่วมกันเพื่อแก้ปัญหาและพัฒนานักเรียน - สร้างเจตคติที่ดีต่อการวิจัยแบบร่วมมือ 	<ul style="list-style-type: none"> - แนวคิดการสร้างความตระหนักและเห็นคุณค่า - แนวคิดพฤติกรรมของผู้บริหารในการสร้างแรงจูงใจในการทำงาน
ไม่สามารถติดต่อขอคำแนะนำ หรือหาข้อมูลในประเด็นที่สงสัยได้	<ul style="list-style-type: none"> - ผู้คุณวุฒิ ควรเปิดโอกาสให้ครูสามารถขอคำปรึกษาได้หากพบปัญหา - มีช่องทางที่หลากหลายในการสอบถาม - มีแหล่งข้อมูลที่ถูกต้อง และเข้าถึงได้ง่าย 	<ul style="list-style-type: none"> - แนวคิดระบบพี่เลี้ยง (mentoring) - เทคนิคการสืบค้นข้อมูลบนอินเทอร์เน็ต - การเพิ่มช่องทางการติดต่อสื่อสาร

มุมมองของครูเกี่ยวกับแนวทางการส่งเสริมการวิจัยแบบร่วมมือได้นำไปสู่การกำหนดแนวคิดที่ใช้ในการออกแบบกิจกรรมหรือต้นแบบการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือ ซึ่งน่าจะมีหลายแนวทาง เนื่องจากครูแต่ละคนมีประสบการณ์และความต้องการวิธีการส่งเสริมที่ต่างกัน หากต้องการออกแบบวิธีการส่งเสริมให้เหมาะสมกับลักษณะธรรมชาติของครู (user profile) แต่ละแบบ ควรออกแบบต้นแบบการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือหลายแบบเพื่อตอบสนองความต้องการของครู

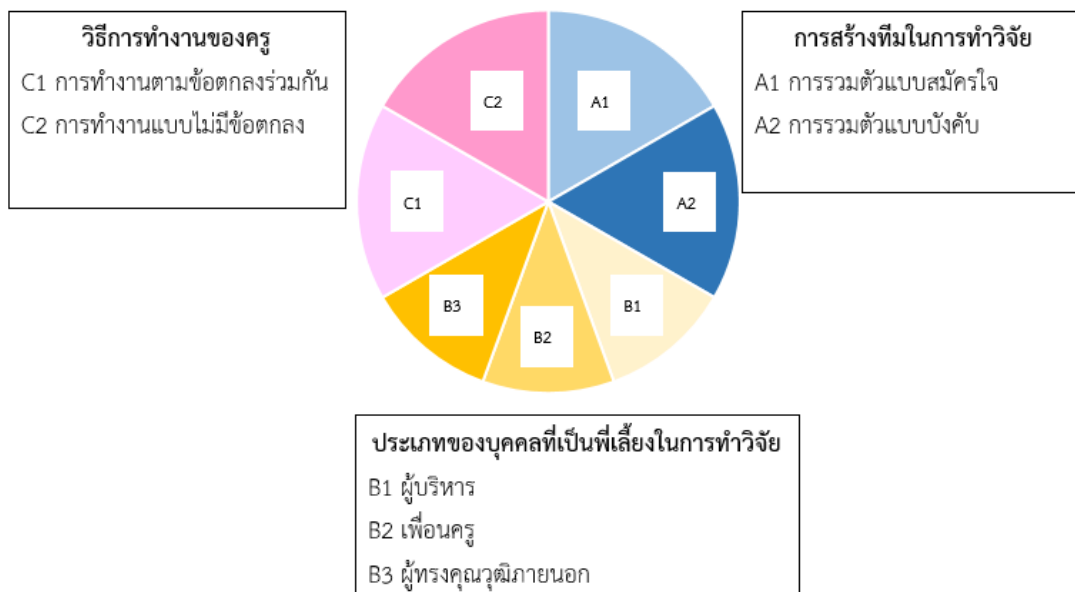
2.2 แนวคิดและหลักการออกแบบกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือของครู

ในการออกแบบต้นแบบการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือของครู ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ใช้ในการออกแบบมาจากหลายแหล่งข้อมูล ดังนี้

1) ข้อมูลที่สังเคราะห์ได้จากการวิจัยประสบการณ์ผู้ใช้ในระยะที่ ซึ่งสามารถจัดแบ่งแนว 1 กลุ่ม ได้แก่ การสร้าง 3 ทักษะแก้ปัญหาออกได้เป็นทีมในการทำวิจัย ประเภทของบุคคลที่เป็นพี่เลี้ยงในการทำวิจัย และวิธีการทำงานของครู

2) ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแนวคิดของกระบวนการ PLC (professional learning community) ที่มีการเร่งพัฒนาให้เกิดขึ้นในปัจจุบัน ประกอบด้วยหลักการสำคัญ ๓ ประการ คือ การมีพี่เลี้ยง , ประการ คือ การสร้างความตระหนักและเห็นคุณค่า 4 ประการแลกเปลี่ยนเพื่อสะท้อนผล และการสนับสนุนจากผู้บริหารและผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง (Burkley & Hicks, 2005; ณรงค์ฤทธิ์ อินทนาม ,2553; ราชบัณฑิตยสถาน, 2555; วิจารย์ พาณิช, 2555)

เนื่องจากข้อมูลจากทั้งสองส่วนมีความสอดคล้องใกล้เคียงกัน ผู้วิจัยจึงเลือกใช้แนวทางในส่วนที่คล้ายกันจากทั้งสองแนวคิด เพื่อนำไปเป็นข้อมูลหลักในการออกแบบต้นแบบการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือของครูในระยะถัดไป



ภาพ 4.1 แนวทาง/คุณลักษณะที่จะนำไปใช้ในการออกแบบต้นแบบการส่งเสริมการวิจัยแบบร่วมมือของครู

2.3 การออกแบบต้นแบบการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือของครู

การออกแบบต้นแบบการส่งเสริมการวิจัยแบบร่วมมือโดยประยุกต์ใช้แนวคิด PLC ร่วมกับผลการวิจัยประสบการณ์ผู้ใช้ มีกรอบการออกแบบตามหลักการออกแบบ (design principle) ที่เสนอโดย van den Akker (1999) ดังนี้

กล่าวคือ “ถ้าต้องการออกแบบตัวแทรกแซง X เพื่อวัตถุประสงค์หรือฟังก์ชัน Y ในบริบท Z ควรทำให้ตัวแทรกแซงมีลักษณะ A, B, และ C (จุดเน้นเชิงสาระ) และดำเนินการผ่านกระบวนการ K, L, และ M (จุดเน้นเชิงกระบวนการ) ด้วยข้ออ้างเชิงเหตุผล P, Q และ R”

ส่วนประกอบตามหลักการออกแบบ

ข้ออ้างเชิงเหตุผล (argument) หรือแนวคิด/ความเชื่อสำหรับแต่ละแนวทางการส่งเสริมฯ

ตัวแทรกแซง (X) คือ แนวทางหรือกิจกรรมการออกแบบขึ้นเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือ

ผลที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับครู (Y) ในกรณี คือ ครูมีพัฒนาการในการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือ และเจตคติต่อการวิจัยแบบร่วมมือสูงขึ้น

บริบท (Z) โรงเรียนที่มีการส่งเสริมการทำวิจัยในชั้นเรียน

ตาราง 4.4 คุณลักษณะของแนวทางการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือของครู

องค์ประกอบของแนวทาง	แนวทางการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัย แบบร่วมมือของครู
องค์ประกอบ A การสร้างทีมในการทำวิจัย	แนวทาง A1 การรวมตัวแบบสมัครใจ
	แนวทาง A2 การรวมตัวแบบบังคับ
องค์ประกอบ B ประเภทของบุคคลที่เป็นที่เล็งในการทำ วิจัย	แนวทาง B1 ผู้บริหาร
	แนวทาง B2 เพื่อนครู
	แนวทาง B3 ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก
องค์ประกอบ C วิธีการทำงานของครู	แนวทาง C1 การทำงานตามข้อตกลงร่วมกัน
	แนวทาง C1 การทำงานแบบไม่มีข้อตกลง

องค์ประกอบ A: การสร้างทีมในการทำวิจัย

A1 ข้ออ้างเชิงเหตุผลแบบที่ 1 การรวมตัวแบบสมัครใจ

ถ้าครูได้รับการกระตุ้นจากสิ่งเร้าหรือสัมผัสสิ่งเร้าแล้วจะเกิดความรู้ เมื่อรับรู้ขึ้นไปก็จะเข้าใจสิ่งนั้นจนนำไปสู่การเรียนรู้“ และเกิดความตระหนัก จนทำให้เกิดการกระทำหรือพฤติกรรมตามมา(Good, 1973) จะทำให้ครูเห็นความสำคัญของปัญหาและเกิดความรู้สึกร่วมกันทำวิจัย”

“ถ้าครูรับรู้ถึงปัจจัยที่มีผลต่อความตระหนัก ประกอบด้วยปัจจัยภายใน คือ สถานะของบุคคลจะเกิดความตระหนักมากขึ้นขึ้นอยู่กับปัจจัยด้านกายภาพ และปัจจัยด้านจิตวิทยา (ความรู้เดิม, ความสนใจ, การเห็นคุณค่า) และปัจจัยภายนอก คือ ลักษณะของสิ่งเร้าที่ทำให้บุคคลเกิดความสนใจที่จะรับรู้ อันจะนำไปสู่ความตระหนักต่อไป (สฤติย์ วงษ์สุวรรณ, 2525) ปัจจัยเหล่านี้นำไปสู่การกระตุ้นให้ครูเกิดความสนใจต่อปัญหาหรือสิ่งต่าง ๆ ที่มากระตุ้นจนอยากทำวิจัยแบบร่วมมือ”

คุณลักษณะของกิจกรรม

จุดเน้นเชิงสาระของกิจกรรม	จุดเน้นเชิงกระบวนการ
1. การแลกเปลี่ยนประสบการณ์ของครูเกี่ยวกับปัญหาที่เกิดขึ้นในโรงเรียน	- ครูเล่า หรือแบ่งปันประสบการณ์ ปัญหาที่ตนเองพบในโรงเรียนให้เพื่อนครูในกลุ่มฟัง - เพื่อนครูสมาชิกกลุ่มมีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับสาเหตุ แนวทางการแก้ปัญหาที่พบ - ครูในกลุ่มมองเห็นแนวทางวิธีการแก้ปัญหาหลังการร่วมพูดคุย/ *ข้อ 1 กระบวนการทำวิจัยแบบกลุ่มจะยั่งยืนต่อเนื่อง ต่อเมื่อกระบวนการกลุ่มนั้นเกิดจากการริเริ่มก่อตั้งจากความสนใจของครูในโรงเรียน
2. การมีผู้รู้ที่มาชี้แจงทำให้ครูเห็นความสำคัญและอยากทำวิจัยแบบร่วมมือ	- ผู้เชี่ยวชาญ เช่น อาจารย์มหาวิทยาลัย ศึกษานิเทศก์ ที่มีความรู้เกี่ยวกับการวิจัยแบบร่วมมือมาให้ความรู้ อธิบายถึงความสำคัญของการวิจัยแบบร่วมมือแก่ครู - ครูร่วมรับฟังเพื่อให้เกิดความเข้าใจและตระหนักถึงความสำคัญของการวิจัยแบบร่วมมือจนอยากทำวิจัยแบบร่วมมือ *ข้อ 3 การทำวิจัยแบบร่วมมือต้องเกิดจากความสมัครใจ เต็มใจ และเห็นคุณค่าในการทำวิจัยของครูเพื่อนักเรียน
2 การทำความเข้าใจปัญหาของผู้เรียน	- ครูรวมกลุ่มกันพูดคุยเพื่อหาแนวทางในการทำความเข้าใจปัญหาของผู้เรียน - ครูศึกษาปัญหาของผู้เรียนผ่านแนวทางต่าง ๆ ตามที่ได้พูดคุยแลกเปลี่ยนกัน *ข้อ 2 ไม่มีใครเข้าใจปัญหาของผู้เรียนได้ดีกว่าครู การสร้างกระบวนการทำวิจัยแบบกลุ่มจึงต้องเกิดจากความร่วมมือของครูทุกคนที่ต้องช่วยกันทำให้สำเร็จ

* ข้อความที่ใช้ในการสำรวจความคิดเห็นของครูด้วยแบบสอบถาม

A 2 ข้ออ้างเชิงเหตุผลแบบที่ 2 การรวมตัวแบบบังคับ

“ทฤษฎีระบบสังคม (social system theory) ระบบสังคมแบ่งเป็น 2 ด้าน 1) ด้านสถาบันมิติ (Nomothetic dimension) กำหนดบทบาท ความคาดหวัง ความต้องการ และด้านบุคคลมิติ (Idiographic dimension) เน้นส่วนที่ตัวบุคคลที่ปฏิบัติงานเพื่อให้เป็นไปตามความคาดหวังที่กำหนด” (Getzels & Guba, 1957 อ้างถึงใน บัณฑิต กิมคร, 2559)

“ระบบราชการของ Weber คือ มนุษย์โดยทั่วไปชอบที่จะเป็นผู้ตาม มีคนคอยบังคับ สั่งการ พยายามหลีกเลี่ยงการต้องรับผิดชอบ และต้องการความมั่นคง” (Weber, 2017)

ถ้ามีคนสั่งให้ครูรวมกลุ่มกันเพื่อทำวิจัย ครูก็ต้องรวมกลุ่มกัน และช่วยกันในการทำวิจัยให้สำเร็จตามหน้าที่

คุณลักษณะของกิจกรรม

จุดเน้นเชิงสาระของกิจกรรม	จุดเน้นเชิงกระบวนการ
1. การกำหนดนโยบายเพื่อให้ครูทำวิจัยแบบร่วมมือ	- ผู้บริหารกำหนดนโยบายเพื่อให้ครูทำวิจัยแบบร่วมมือในโรงเรียน - ผู้บริหารและผู้ที่เกี่ยวข้องจัดกลุ่มครูในโรงเรียนเพื่อทำวิจัยร่วมกันตามความเหมาะสม - ผู้บริหารแจ้งนโยบายดังกล่าวกับครูในโรงเรียนเพื่อรับทราบและปฏิบัติตาม *ข้อ 4 ถ้าจะให้ครูรวมกลุ่มกันทำวิจัยแบบร่วมมือ ผู้บริหารควรกำหนดเป็นนโยบายของโรงเรียน
2. การสนับสนุน ดูแล และติดตามการดำเนินงานของครู	- ผู้บริหารให้การสนับสนุนในเรื่องต่าง ๆ เพื่อให้ครูสามารถทำวิจัยได้อย่างราบรื่น - ผู้บริหารมีการดูแลติดตามผลการดำเนินงานของครูอย่างใกล้ชิด *ข้อ 5 ความสำเร็จของกระบวนการวิจัยแบบร่วมมือขึ้นอยู่กับการทำงานอย่างใกล้ชิดของผู้บริหาร
3. สร้างความร่วมมือ หรือเครือข่ายเพื่อช่วยในการทำวิจัย	- โรงเรียนมีการประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น มหาวิทยาลัย เพื่ออำนวยความสะดวกให้ครูในระหว่างการทำวิจัย - ผู้บริหารส่งเสริมกระบวนการชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพตามแนวคิด PLC โดยเน้นการทำวิจัย *ข้อ 6 ผู้บริหารต้องส่งเสริมกระบวนการชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) ซึ่งมุ่งเน้นการทำงานและการเรียนรู้ร่วมกัน โดยเน้นการทำวิจัยในชั้นเรียน ซึ่งถือเป็นกระบวนการที่ทำให้เกิดการสร้างงานวิจัยที่มีคุณภาพ

* ข้อความที่ใช้ในการสำรวจความคิดเห็นของครูด้วยแบบสอบถาม

องค์ประกอบ B: ประเภทของบุคคลที่เป็นที่เล็งในการทำวิจัย

B1 ข้ออ้างเชิงเหตุผลแบบที่ 1 ผู้บริหาร

“ถ้าผู้บริหารมีพฤติกรรมในการสร้างแรงจูงใจในการทำงานของครูผู้สอนใจโรงเรียน ประกอบด้วย 2 ปัจจัยสำคัญ คือ 1) ปัจจัยกระตุ้น เช่น ความสำเร็จของงาน ความไว้วางใจในการทำงาน การยอมรับในความสามารถของครู การเคารพการแสดงความคิดเห็นของครู ให้การสนับสนุนด้านงบประมาณ วัสดุอุปกรณ์เพื่ออำนวยความสะดวก เป็นแบบอย่างที่ดี สนับสนุนให้ครูได้พัฒนาเต็มความสามารถ 2) ปัจจัยค้ำจุน เช่น เปิดโอกาสให้ครูมีส่วนร่วมในการกำหนดนโยบาย ผู้บริหารแสดงความห่วงใยต่องาน เมื่อมีปัญหาให้การช่วยเหลือเป็นอย่างดี มีความเป็นกันเอง นำเชื่อถือศรัทธา (สุบิน อุปรีตี, 2548) จะทำให้ครูเกิดกำลังใจ รับรู้ถึงการมีที่พึ่ง ผู้สนับสนุนในการทำวิจัย”

คุณลักษณะของกิจกรรม

จุดเน้นเชิงสาระของกิจกรรม	จุดเน้นเชิงกระบวนการ
1. การสนับสนุนในด้านต่าง ๆ ให้ครูในระหว่างการทำวิจัย	- ผู้บริหารจัดสรรเวลาว่างสำหรับการเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่มให้แก่ครู โดยไม่กระทบต่อเวลาทำงาน - ผู้บริหารให้การสนับสนุนด้านงบประมาณ และอุปกรณ์การทำวิจัยแก่ครู - ผู้บริหารแจ้งนโยบายดังกล่าวกับครูในโรงเรียนเพื่อรับทราบและปฏิบัติตาม *ข้อ 7 ผู้บริหารจัดสรรเวลาให้ครูทำงานร่วมกันได้และสนับสนุนจัดหาข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการวิจัยของครู
2. การให้ความช่วยเหลือใส่ใจในระหว่างการทำวิจัย	- ผู้บริหารเข้าร่วมประชุมติดตามกระบวนการดำเนินงานของครูอยู่เสมอ - ผู้บริหารให้ความช่วยเหลือตลอดระยะเวลาในการทำวิจัยแบบร่วมมือ *ข้อ 8 ผู้บริหารเข้าร่วมการประชุมเพื่อรับฟังความคิดเห็นของครูวิจัยร่วมกับครูท่านอื่นอยู่เสมอ *ข้อ 9 ผู้บริหารให้คำแนะนำและร่วมมือหาแนวทางแก้ไขปัญหากับครูระหว่างการทำวิจัย

* ข้อความที่ใช้ในการสำรวจความคิดเห็นของครูด้วยแบบสอบถาม

B2 ข้ออ้างเชิงเหตุผลแบบที่ 2 เพื่อนครู

“ถ้าเมื่อครูได้มีโอกาส มีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนร่วมงานอย่างใกล้ชิด จะมีแนวโน้มทำให้เกิดความสัมพันธ์ที่ดี เกิดการแลกเปลี่ยน ความรู้อย่างไม่ตะขิดตะขวง (Glomb & Tews, 2004) จะทำให้ครูเกิดความรู้สึกดี ถ้าสิ่งที่จะแลกเปลี่ยนแสดงความคิดเห็นกันมากขึ้น”

คุณลักษณะของกิจกรรม

จุดเน้นเชิงสาระของกิจกรรม	จุดเน้นเชิงกระบวนการ
1. การมีทักษะในการจัดการ บริหารเรื่องต่าง ๆ ภายใน กลุ่ม	<ul style="list-style-type: none"> - ครูผู้นำกลุ่มมีทักษะในการจัดการ วางแผน บริหารเรื่องต่าง ๆ - ครูผู้นำกลุ่มกำหนดหน้าที่ให้สมาชิกกลุ่มแต่ละคนไปทำตามความเหมาะสม - ครูผู้นำกลุ่มจัดการและดำเนินกิจกรรมในการประชุมกันแต่ละครั้ง เช่น การนัดหมายประชุม - ครูผู้นำกลุ่มมีทักษะในการพูดเพื่อให้เกิดการอภิปราย มีส่วนช่วยกระตุ้นให้เกิดการแลกเปลี่ยนกันภายในกลุ่ม <p>*ข้อ 10 โรงเรียนมีครูแกนนำที่มีความรู้ด้านการวิจัยและการพัฒนาวัตกรรมการศึกษาเป็นหลักในการดำเนินการวิจัย แบบร่วมมือ</p> <p>*ข้อ 11 โรงเรียนมีครูแกนนำที่มีทักษะในการนำการประชุม สามารถจัดการให้สมาชิกแต่ละคนแสดงความคิดเห็นได้อย่าง อิสระและสร้างสรรค์</p>
2. การถ่ายทอดความรู้ให้แก่ สมาชิกกลุ่ม	<ul style="list-style-type: none"> - ครูผู้นำกลุ่มเป็นผู้ถ่ายทอด อธิบายหลักการ วิธีการในการทำวิจัยแบบร่วมมือแก่สมาชิกกลุ่ม - ครูผู้นำกลุ่มสามารถให้คำแนะนำ ชี้แนะแนวทางการแก้ปัญหาให้แก่สมาชิกกลุ่มได้ <p>*ข้อ 12 โรงเรียนมีครูแกนนำที่สามารถให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์และสร้างสรรค์แก่สมาชิกกลุ่มได้</p>

* ข้อความที่ใช้ในการสำรวจความคิดเห็นของครูด้วยแบบสอบถาม

B3 ข้ออ้างเชิงเหตุผลแบบที่ 3 ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

“ถ้ามีการใช้แนวคิดระบบพี่เลี้ยง (mentoring) คือ การนำประสบการณ์ของคนที่มีความรู้ไปสอน หรือถ่ายทอดให้กับครูที่มีความรู้น้อยกว่าเพื่อกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ ประสิทธิภาพของการถ่ายทอดส่วนหนึ่งมาจากความทุ่มเทใส่ใจของบุคคลที่เป็นพี่เลี้ยง (mentor) การมีพี่เลี้ยงจะทำให้ครูได้รับความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้อง และเกิดความรู้สึกว่าผู้สอนเป็นผู้มีความรู้เป็นผู้ถ่ายทอดให้”

คุณลักษณะของกิจกรรม

จุดเน้นเชิงสาระของกิจกรรม	จุดเน้นเชิงกระบวนการ
1. จัดหาผู้ทรงคุณวุฒิมา เป็นพี่เลี้ยงใน กระบวนการวิจัย	<ul style="list-style-type: none"> - โรงเรียนจัดหาผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่เป็นที่ศรัทธาของครูในโรงเรียนเพื่อมาเป็นพี่เลี้ยงในการทำวิจัย - ผู้ทรงคุณวุฒิมีความเข้าใจรูปแบบลักษณะการทำงานของครูเพื่อการให้คำแนะนำได้ตรงจุด <p>*ข้อ 13 โรงเรียนมีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกซึ่งมีความรู้และเป็นที่ศรัทธาของครูมาเป็นพี่เลี้ยงในการทำวิจัยให้กับ ครูในโรงเรียน</p> <p>*ข้อ 14 โรงเรียนมีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่สามารถทำหน้าที่เป็นพี่เลี้ยงโดยยึดครูเป็นศูนย์กลาง เข้าใจชีวิต การทำงานของครู</p>
2. การใช้คำแนะนำ ให้การ ช่วยเหลือ หรือเป็นพี่ เลี้ยงในระหว่างการทำ วิจัย	<ul style="list-style-type: none"> - ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกรับหน้าที่เป็นพี่เลี้ยงหรือโค้ชคอยให้คำปรึกษาแก่ครูตลอดระยะเวลาการทำวิจัยร่วมกัน - ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกเข้ามาร่วมรับฟังปัญหาและติดตามความก้าวหน้าในการประชุมกลุ่มอยู่เสมอ - ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกและครูที่ร่วมทำวิจัยมีการนัดหมายเพื่อพบปะพูดคุยกันอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง - ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกเปิดช่องทางให้ครูสามารถติดต่อขอคำแนะนำในการทำวิจัยได้ทั้งในและนอกเวลา เช่น การขอเข้าพบ การติดต่อผ่านสื่อออนไลน์ <p>*ข้อ 15 โรงเรียนมีผู้ทรงคุณวุฒิที่เปิดโอกาสให้ครูขอคำปรึกษาหรือความช่วยเหลือผ่านช่องทางที่หลากหลาย</p>

* ข้อความที่ใช้ในการสำรวจความคิดเห็นของครูด้วยแบบสอบถาม

องค์ประกอบ C: วิธีการทำงานของครู

C1 ข้ออ้างเชิงเหตุผลแบบที่ 1 การทำงานตามข้อตกลงร่วมกัน

) ถ้าในกลุ่มของครูที่ทำวิจัยร่วมกันมีการทำงานในรูปแบบองค์กรที่เป็นทางการ “formal organization) คือ มีการแบ่งงาน กันทำอย่างชัดเจน มีหลักการบังคับบัญชา หรือลักษณะของผู้นำ ผู้ตาม ค่อนข้างมีความเข้มงวด จะทำให้ครูทราบบทบาทและความ รับผิดชอบของตัวเอง และบรรลุวัตถุประสงค์ได้หากปฏิบัติตามแผนที่วางไว้”

คุณลักษณะของกิจกรรม

จุดเน้นเชิงสาระของกิจกรรม	จุดเน้นเชิงกระบวนการ
1. การปฏิบัติตามแผนการดำเนินงานการวิจัยที่กำหนดไว้	<ul style="list-style-type: none"> - สมาชิกกลุ่มร่วมกันกำหนดแผนการวิจัยของกลุ่มไว้ล่วงหน้า - สมาชิกกลุ่มร่วมกันกำหนดภาระหน้าที่ในการทำวิจัยให้สมาชิกแต่ละคนไว้อย่างชัดเจน - สมาชิกกลุ่มร่วมกันกำหนดระยะเวลาในการนัดหมายเพื่อตรวจสอบความก้าวหน้าในการทำวิจัยอย่างชัดเจน - สมาชิกกลุ่มร่วมกันพิจารณาตรวจสอบการทำงานของสมาชิกคนอื่นในแต่ละระยะของการวิจัย - สมาชิกกลุ่มมีการจัดสรรเวลาสำหรับการนัดหมายเพื่อประชุม แลกเปลี่ยน ความคืบหน้าในการทำงาน <p>*ข้อ 16 มีการกำหนดบทบาทหน้าที่ในการทำวิจัยแก่สมาชิกแต่ละคนตามความถนัด</p> <p>*ข้อ 17 มีการกำหนดข้อตกลงการทำงานที่ชัดเจน ทั้งตารางเวลาการประชุม การติดตามความก้าวหน้า</p>
2. การกำหนดแนวทางการแก้ไข ปัญหาที่พบในระหว่างการวิจัย	<ul style="list-style-type: none"> - สมาชิกกลุ่มมีการพูดคุยกันถึงปัญหาที่เกิดขึ้นเพื่อหาแนวทางการแก้ไขปัญหาดังกล่าว - หากไม่สามารถหาข้อสรุปเกี่ยวกับวิธีการแก้ไขปัญหาก็จะใช้เสียงข้างมากในการตัดสินใจ <p>*ข้อ 18 สมาชิกแต่ละคนต้องร่วมกันรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย เข้าร่วมประชุม และมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นที่สร้างสรรค์เพื่อหาแนวทางการแก้ไขปัญหา</p>

* ข้อความที่ใช้ในการสำรวจความคิดเห็นของครูด้วยแบบสอบถาม

C 2 ข้ออ้างเชิงเหตุผลแบบที่ 2 การทำงานแบบไม่มีข้อตกลง

“ทฤษฎีตาข่ายการปฏิบัติงาน (Grid of work theory) การทำงานกลุ่มต้องมุ่งให้ได้ผลงาน และความร่วมมือจากสมาชิกกลุ่ม หลักการสำคัญคือ การที่ตะให้สมาชิกมีส่วนร่วมนั้นต้องสร้างบรรยากาศของการยอมรับเพื่อสนับสนุนความคิดสร้างสรรค์ เปิดโอกาสให้สมาชิกได้แสดงความคิดเห็นในการทำงานร่วมกัน บูรณาการประสานความต้องการขององค์กรและสมาชิกเข้าด้วยกัน” (Blake & Mouton, 1966)

“แนวคิด Flexible Workplace ความยืดหยุ่นทำให้รู้สึกเป็นอิสระ และอยากที่จะทำงานในองค์กรนั้นๆ มีความเชื่อเรื่องผลงานหรือผลลัพธ์มากกว่าต้องทำตามตารางที่วางไว้” (ประคัลภ์ ปันนพพลังกูร, 2555)

ถ้ามีการทำงานเป็นยืดหยุ่นและมีอิสระ เปิดโอกาสให้ครูในแสดงความคิดเห็น มีส่วนร่วมอย่างสร้างสรรค์ จะทำให้ครูลดความตึงเครียดในระหว่างการทำ ถ้าก็จะแลกเปลี่ยน และทำกิจกรรมร่วมกันมากขึ้น

คุณลักษณะของกิจกรรม

จุดเน้นเชิงสาระของกิจกรรม	จุดเน้นเชิงกระบวนการ
1. การแบ่งหน้าที่ของสมาชิกกลุ่มตามความเหมาะสม	<ul style="list-style-type: none"> - สมาชิกกลุ่มมีการพูดคุยเพื่อตกลงเกี่ยวกับหน้าที่ความรับผิดชอบของแต่ละคนต่อกลุ่มร่วมกัน - การมอบหมายงานในสมาชิกกลุ่มที่เล็กลงน้อย ไม่มากจนเกินไป เริ่มจากง่ายไปยาก - การแบ่งงานให้สมาชิกแต่ละคนเป็นการแบ่งงานตามความสามารถของสมาชิก - การติดตามงานจะต้องไม่สร้างความกดดันให้แก่สมาชิก <p>*ข้อ 20 การทำงานของสมาชิกกลุ่มต้องไม่สร้างความกดดันในการทำงาน โดยเฉพาะการติดตามความก้าวหน้าที่เคร่งครัด</p>
2. การดำเนินกิจกรรมกลุ่มสามารถยืดหยุ่นได้ตามความเหมาะสม	<ul style="list-style-type: none"> - สมาชิกกลุ่มสามารถเสนอหัวข้อ หรือประเด็นที่ตนเองสนใจเพื่อร่วมกันหาหัวข้อวิจัยได้ - สมาชิกกลุ่มร่วมกันพิจารณา วางแผน และตัดสินใจเรื่องต่าง ๆ ในระหว่างการวิจัยร่วมกัน - การดำเนินกิจกรรมกลุ่มแต่ละครั้งมีการเปลี่ยนรูปแบบได้ตามความเหมาะสม - การติดตามความก้าวหน้าของการวิจัยผ่านการพูดคุยแลกเปลี่ยนอย่างเป็นกันเอง - การแสดงความคิดเห็นเพื่อแนะนำ แก้ปัญหาต่าง ๆ ระหว่างสมาชิกเป็นไปอย่างตรงไปตรงมา - สมาชิกแบ่งกันสืบค้น อ่านหนังสือ หรือหาความรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับการวิจัยเพื่อมาแลกเปลี่ยนกันในกลุ่ม - สมาชิกกลุ่มมีช่องทางติดต่อสื่อสารกันหลายช่องทาง และสามารถติดต่อ พูดคุยในเรื่องการวิจัยนอกเวลาทำงาน <p>*ข้อ 19 การประชุมกลุ่มแต่ละครั้งสามารถปรับเวลานัดหมายตามความสะดวกหรือความเหมาะสมของสมาชิกแต่ละคน</p>

จุดเน้นเชิงสาระของกิจกรรม	จุดเน้นเชิงกระบวนการ
	*ข้อ 21 สมาชิกที่มีความเห็นไม่ตรงกับแนวทางของกลุ่มสามารถไม่เข้าร่วมกระบวนการกลุ่มเพื่อให้กระบวนการกลุ่มเป็นไปอย่างราบรื่น

* ข้อความที่ใช้ในการสำรวจความคิดเห็นของครูด้วยแบบสอบถาม

2.4 การสร้างต้นแบบการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือของครู

สำหรับการสร้างต้นแบบในการวิจัยนี้ได้ใช้ข้อมูลที่ได้จากการออกแบบตามหลักการออกแบบเพื่อนำมาสร้างเป็นต้นแบบการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือของครูมีรายละเอียดดังนี้

การสร้างต้นแบบจะสร้างจากแนวทางการส่งเสริมการวิจัยแบบร่วมมือ 3 แนวทางหลัก ตามข้อมูลที่ได้จากการวิจัยในระยะที่ 1 ได้แก่ 1) การสร้างทีมในการทำวิจัย 2) ประเภทของบุคคลที่เป็นที่เสี่ยงในการทำวิจัย และ 3) วิธีการทำงานของครู

การสร้างต้นแบบจะนำแนวทางการส่งเสริมการวิจัยแบบร่วมมือ 3 แนวทางหลักมาไขว้กัน เนื่องจากถึงแม้ว่าแนวทางแต่ละแนวทางจะสามารถช่วยส่งเสริมให้ครูเกิดการวิจัยแบบร่วมมือได้ แต่หากมีการประยุกต์แนวทางทั้งหมดเข้าด้วยกันจะสามารถตอบสนองต่อความต้องการของครูทุกคนได้มากกว่า เพราะครูแต่ละคนอาจมีบุคลิก ความต้องการ หรืออยู่ในสภาพบริบทในโรงเรียนแตกต่างกัน

การไขว้คุณลักษณะย่อยเพื่อสร้างเป็นต้นแบบการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือของครูเป็นการนำคุณลักษณะย่อยของแต่ละแนวทางหลักมาไขว้กัน โดยการประยุกต์ตามแนวคิด factorial design (Gunst & Mason, 2009) ทำให้เกิดเป็น 12 รูปแบบ (2x3x2) ที่มีลักษณะที่แตกต่างกัน ดังปรากฏในตาราง 4.5

ตาราง 4.5 การไขว้แนวทาง/คุณลักษณะต้นแบบการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือตามหลักการสร้างสถานการณ์ **จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย**

คุณลักษณะ	ต้นแบบแนวทางการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือ											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	A1B1C1	A1B1C2	A1B2C1	A1B2C2	A1B3C1	A1B3C2	A2B1C1	A2B1C2	A2B2C1	A2B2C2	A2B3C1	A2B3C2
A แนวทางที่ 1 การสร้างทีมในการทำวิจัย												
การรวมตัวแบบสมัครใจ (A1)	✓	✓	✓	✓	✓	✓						
การรวมตัวแบบบังคับตาม (A2)							✓	✓	✓	✓	✓	✓
B แนวทางที่ 2 ประเภทของบุคคลที่เป็นที่เสี่ยงในการทำวิจัย												
ผู้บริหาร (B1)	✓	✓					✓	✓				
เพื่อนครู (B2)			✓	✓					✓	✓		
ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก (B3)					✓	✓					✓	✓
C แนวทางที่ 3 วิธีการทำงานของครู												

คุณลักษณะ	ต้นแบบแนวทางการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือ											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	A1B1C1	A1B1C2	A1B2C1	A1B2C2	A1B3C1	A1B3C2	A2B1C1	A2B1C2	A2B2C1	A2B2C2	A2B3C1	A2B3C2
การทำงานตาม ข้อตกลง ร่วมกัน (C1)	✓		✓		✓		✓		✓		✓	
การทำงาน แบบไม่มี ข้อตกลง (C2)		✓		✓		✓		✓		✓		✓

ผลการไขว้คุณลักษณะย่อยของแนวทางการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือ ทำให้ได้ต้นแบบการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือของครูที่มีลักษณะแตกต่างกันทั้งหมด 12 รูปแบบ ซึ่งต้นแบบทั้ง 12 รูปแบบมีรายละเอียดดังนี้ 1) ครูรวมตัวแบบสมัครใจ (A1) มีผู้บริหารเป็นที่เล็งในการทำวิจัย (B1) และมีการทำงานตามข้อตกลงร่วมกัน (C1) 2) ครูรวมตัวแบบสมัครใจ (A1) มีผู้บริหารโรงเรียนเป็นที่เล็งในการทำวิจัย (B1) และมีการทำงานแบบไม่มีข้อตกลง (C2) 3) ครูรวมตัวแบบสมัครใจ (A1) มีเพื่อนครูเป็นที่เล็งในการทำวิจัย (B2) และมีการทำงานตามข้อตกลงร่วมกัน (C1) 4) ครูรวมตัวแบบสมัครใจ (A1) มีเพื่อนครูเป็นที่เล็งในการทำวิจัย (B2) และมีการทำงานแบบไม่มีข้อตกลง (C2) 5) ครูรวมตัวแบบสมัครใจ (A1) มีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกเป็นที่เล็งในการทำวิจัย (B3) และมีการทำงานตามข้อตกลงร่วมกัน (C1) 6) ครูรวมตัวแบบสมัครใจ (A1) มีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกเป็นที่เล็งในการทำวิจัย (B3) และมีการทำงานแบบไม่มีข้อตกลง (C2) 7) ครูรวมตัวแบบบังคับ (A2) มีผู้บริหารโรงเรียนเป็นที่เล็งในการทำวิจัย (B1) และมีการทำงานตามข้อตกลงร่วมกัน (C1) 8) ครูรวมตัวแบบบังคับ (A2) มีผู้บริหารโรงเรียนเป็นที่เล็งในการทำวิจัย (B1) และมีการทำงานแบบไม่มีข้อตกลง (C2) 9) ครูรวมตัวแบบบังคับ (A2) มีเพื่อนครูเป็นที่เล็งในการทำวิจัย (B2) และมีการทำงานตามข้อตกลงร่วมกัน (C1) 10) ครูรวมตัวแบบบังคับ (A2) มีเพื่อนครูเป็นที่เล็งในการทำวิจัย (B2) และมีการทำงานแบบไม่มีข้อตกลง (C2) 11) ครูรวมตัวแบบบังคับตามนโยบายโรงเรียน (A2) มีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกเป็นที่เล็งในการทำวิจัย (B3) และมีการทำงานตามข้อตกลงร่วมกัน (C1) 12) ครูรวมตัวแบบบังคับ (A2) มีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกเป็นที่เล็งในการทำวิจัย (B3) และมีการทำงานแบบไม่มีข้อตกลง (C2)

ซึ่งจะนำไปใช้ในการสำรวจความพึงพอใจของครูเกี่ยวกับต้นแบบฯ รวมทั้งเปรียบเทียบผลการเลือกต้นแบบฯ ของครูกับระดับตัวแปรตามในระยะต่อไป

ตอนที่ 3 ผลของลักษณะต้นแบบการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือของครูที่พัฒนาขึ้น

3.1 ข้อมูลพื้นฐานของตัวอย่างวิจัย

ผลการเก็บข้อมูลจากตัวอย่างวิจัยได้นำมาวิเคราะห์ภูมิหลังของผู้ตอบแบบสอบถามเพื่อให้เห็นลักษณะของข้อมูลพื้นฐานของตัวอย่างวิจัย โดยมีการนำเสนอค่าสถิติเชิงบรรยาย ได้แก่ ค่าความถี่และร้อยละของตัวอย่างวิจัยตามภูมิหลัง รายละเอียดมีดังนี้

ตาราง 4.6 แสดงตัวอย่างวิจัยที่เป็นครูจำนวน 442 คน เมื่อจำแนกตามกลุ่มครูที่เคยและไม่เคยทำงานวิจัยแบบร่วมมือ พบว่าครูที่มีประสบการณ์ในการทำวิจัยแบบร่วมมือจำนวน 219 คน และครูที่ไม่มีประสบการณ์ในการทำวิจัยแบบร่วมมือจำนวน 223 คน ลักษณะข้อมูลพื้นฐานของครูทั้ง 2 กลุ่ม ส่วนใหญ่มีภาพรวมเหมือนกัน คือ มีจำนวนเพศหญิงมากกว่าเพศชาย จบการศึกษาในระดับปริญญาตรีมากที่สุด ครูส่วนใหญ่มีอายุอยู่ในช่วง 25-34 ปี และมีประสบการณ์สอนในระหว่าง 1-10 ปี

ครูที่มีประสบการณ์ในการทำวิจัยแบบร่วมมือส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 33.64) จบการศึกษาระดับปริญญาตรี (ร้อยละ 31.4) มีอายุอยู่ในช่วง 25-34 ปี (ร้อยละ 23.98) มีประสบการณ์การสอนอยู่ระหว่าง 1-10 ปี (ร้อยละ 31) ทำการสอนในรายวิชาวิทยาศาสตร์ (ร้อยละ 11.54) มีผลงานวิจัยจำนวน 1-5 เรื่อง (ร้อยละ 41.18) และเป็นครูที่สอนในโรงเรียนที่ดำเนินนโยบายตามแนวคิด PLC (ร้อยละ 44.34)

ตาราง 4.6 ภูมิหลังของผู้ตอบจำแนกตามประสบการณ์การทำวิจัยแบบร่วมมือ

ข้อมูลพื้นฐาน	เคยทำ (n=219)		ไม่เคยทำ (n=223)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
เพศ				
ชาย	69	31.51	88	39.46
หญิง	150	68.49	135	60.54
ระดับการศึกษา				
ปริญญาตรี	139	63.47	177	79.37
ปริญญาโท	72	32.88	40	17.94
ปริญญาเอก	8	3.65	2	0.90
อื่นๆ	-	-	4	1.79
อายุ				
น้อยกว่า 25 ปี	3	1.37	5	2.24
25-34 ปี	106	48.40	116	52.02
35-44 ปี	74	33.79	58	26.01
45-54 ปี	26	11.87	29	13.00
มากกว่า 54 ปีขึ้นไป	10	4.57	15	6.723
ประสบการณ์การสอน				
1-10 ปี	137	62.56	155	69.51

ข้อมูลพื้นฐาน	เคยทำ (n=219)		ไม่เคยทำ (n=223)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
11-20 ปี	59	26.94	37	16.59
21-30 ปี	16	7.31	17	7.62
31-40 ปี	5	2.28	14	6.28
41 ปีขึ้นไป	2	0.91	-	-
รายวิชาที่สอน				
คณิตศาสตร์	29	13.24	29	13.00
วิทยาศาสตร์	51	23.29	73	32.74
ภาษาไทย	33	15.07	20	8.97
ภาษาอังกฤษ	28	12.78	31	13.90
สังคมศึกษา	35	15.98	25	11.21
แนะแนว	15	6.85	15	6.73
สุขศึกษาและพลศึกษา	13	5.94	8	3.59
ศิลปะ ดนตรี และนาฏศิลป์	5	2.28	9	4.04
คอมพิวเตอร์	7	3.20	9	4.04
การงานพื้นฐานอาชีพ	3	1.37	4	1.79
จำนวนงานวิจัย				
ไม่เคยมีผลงานวิจัย	-	-	48	21.53
1-5 เรื่อง	182	83.11	175	78.47
6-10 เรื่อง	33	15.07	-	-
มากกว่า 10 เรื่องขึ้นไป	4	1.83	-	-
นโยบายของโรงเรียน (PLC)				
นโยบายของโรงเรียนอิงแนวคิด PLC	196	89.50	201	90.13
นโยบายของโรงเรียนไม่อิงแนวคิด PLC	23	10.50	22	9.87

3.2 ระดับความเชื่อและพฤติกรรมของครูเกี่ยวกับคุณลักษณะของต้นแบบฯ

ผลการวิเคราะห์ระดับความเชื่อของครูตามแนวทางต่าง ๆ พบว่า ครูมีระดับความเชื่อในแนวทางที่ 1 คือ การสร้างทีมในการทำวิจัยมากที่สุด รองลงมาคือ แนวทางที่ 2 ประเภทของบุคคลที่เป็นที่เล็งในการทำวิจัย และแนวทางที่ 3 วิธีการทำงานของครูตามลำดับ

เมื่อพิจารณาระดับความเชื่อในแต่ละคุณลักษณะย่อย พบว่า แนวทางที่ 1 ครูมีความเชื่อในคุณลักษณะของการรวมตัวแบบสมัครใจ แนวทางที่ 2 ครูมีความเชื่อในคุณลักษณะของการมีผู้บริหารเป็นที่เล็งในการทำวิจัย และแนวทางที่ 3 ครูมีความเชื่อในคุณลักษณะของการทำงานตามข้อตกลงร่วมกัน

ผลการวิเคราะห์ระดับพฤติกรรมของครูตามแนวทางต่าง ๆ พบว่า ครูมีพฤติกรรมตามแนวทางที่ 1 การสร้างทีมในการทำวิจัย และแนวทางที่ 3 วิธีการทำงานของครูใกล้เคียงกัน รองลงมาคือ แนวทางที่ 2 ประเภทของบุคคลที่เป็นที่เล็งในการทำวิจัย

เมื่อพิจารณาระดับพฤติกรรมในแต่ละคุณลักษณะย่อย พบว่า แนวทางที่ 1 ครูมีพฤติกรรมในคุณลักษณะของการรวมตัวแบบสมัครใจ แนวทางที่ 2 ครูมีพฤติกรรมในคุณลักษณะของการมีเพื่อนครูเป็นพี่เลี้ยงในการทำวิจัย และแนวทางที่ 3 ครูมีพฤติกรรมในคุณลักษณะของการทำงานแบบไม่มีข้อตกลง

การพิจารณาระดับความเชื่อเปรียบเทียบกับระดับพฤติกรรมในแต่ละแนวทางการส่งเสริม พบว่า **แนวทางที่ 1** การสร้างทีมในการทำวิจัย ครูมีความเชื่อและพฤติกรรมไปในทางเดียวกันว่า เห็นด้วยและมีการทำตามแนวทางของคุณลักษณะด้านการรวมตัวแบบสมัครใจ **แนวทางที่ 2** ประเภทของบุคคลที่เป็นพี่เลี้ยงในการทำวิจัย ครูมีความเชื่อว่าควรทำตามคุณลักษณะของการมีผู้บริหารเป็นพี่เลี้ยง แต่มีระดับพฤติกรรมที่แสดงให้เห็นว่าควรมีเพื่อนครูเป็นพี่เลี้ยงในการวิจัยแบบร่วมมือมากกว่า และ**แนวทางที่ 3** วิธีการทำงานแบบร่วมมือ ครูมีความเชื่อว่าควรทำตามคุณลักษณะของการทำงานตามข้อตกลงร่วมกัน ในขณะที่มีระดับพฤติกรรมทั้งสองคุณลักษณะใกล้เคียงกัน

ครูมีระดับความเชื่อในแนวทางการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือไม่ค่อยต่างกัน ทุกแนวทางมีครูมีความเชื่ออยู่ในระดับมาก ส่วนด้านพฤติกรรมครูมีระดับไม่ค่อยต่างกัน โดยมีระดับพฤติกรรมอยู่ในระดับปานกลาง

ตาราง 4.7 ระดับความเชื่อและพฤติกรรมของครูในคุณลักษณะของต้นแบบ

ข้อ	ข้อความ	ระดับความเชื่อ		ระดับพฤติกรรม	
		M	SD	M	SD
A	แนวทางที่ 1 การสร้างทีมในการทำวิจัย	4.27	.50	3.65	.61
A1	การรวมตัวแบบสมัครใจ	4.34	.59	3.76	.65
1	กระบวนการทำวิจัยแบบกลุ่มจะยั่งยืนต่อเนื่อง ต่อเมื่อกระบวนการกลุ่มนั้นเกิดจากการริเริ่มก่อตั้งจากความสนใจของครูในโรงเรียน	4.34	.68	3.83	.81
2	ไม่มีใครเข้าไปปัญหาของผู้เรียนได้ดีกว่าครู การสร้างกระบวนการทำวิจัยแบบกลุ่มจึงต้องเกิดจากความร่วมมือของครูทุกคนที่ต้องช่วยกันทำให้สำเร็จ	4.30	.75	3.70	.77
3	การทำวิจัยแบบร่วมมือต้องเกิดจากความสมัครใจ เต็มใจ และเห็นคุณค่าในการทำวิจัยของครูเพื่อนักเรียน	4.39	.70	3.75	.82
A2	การรวมตัวแบบบังคับตาม	4.20	.57	3.54	.71
4	ถ้าจะให้ครูรวมกลุ่มกันทำวิจัยแบบร่วมมือผู้บริหารควรกำหนดเป็นนโยบายของโรงเรียน	4.24	.77	3.59	.84
5	ความสำเร็จของกระบวนการวิจัยแบบร่วมมือขึ้นอยู่กับการกำกับและติดตามการดำเนินงานอย่างใกล้ชิดของผู้บริหาร	4.10	.72	3.48	.83
6	ผู้บริหารต้องส่งเสริมกระบวนการชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ PLC ซึ่งมุ่งเน้นการทำงานและการเรียนรู้ร่วมกัน โดยเน้นการทำวิจัยในชั้นเรียน ซึ่งถือเป็นกระบวนการกลุ่มที่ทำให้เกิดการสร้างงานวิจัยที่มีคุณภาพ	4.25	.66	3.55	.85
B	แนวทางที่ 2 ประเภทของบุคคลที่เป็นพี่เลี้ยงในการทำวิจัย	4.12	.55	3.49	.57
B1	ผู้บริหาร	4.15	.66	3.47	.62

ข้อ	ข้อความ	ระดับความเชื่อ		ระดับพฤติกรรม	
		M	SD	M	SD
7	ผู้บริหารจัดสรรเวลาให้ครูทำงานร่วมกันได้และสนับสนุนจัดหาข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการวิจัยของครู	4.26	.79	3.54	.77
8	ผู้บริหารเข้าร่วมการประชุมเพื่อรับฟังความคิดเห็นหน้าของการวิจัยร่วมกับครูท่านอื่นอยู่เสมอ	4.05	.77	3.47	.76
9	ผู้บริหารให้คำแนะนำและร่วมหาแนวทางแก้ไขปัญหากับครูระหว่างการวิจัย	4.15	.76	3.14	.77
B2	เพื่อนครู	4.12	.67	3.52	.65
10	โรงเรียนมีครูแกนนำที่มีความรู้ด้านการวิจัยและการพัฒนาวัตกรรมการศึกษาเป็นหลักในการดำเนินการวิจัยแบบร่วมมือ	4.08	.84	3.55	.84
11	โรงเรียนมีครูแกนนำที่มีทักษะในการนำการประชุม สามารถจัดการให้สมาชิกแต่ละคนแสดงความคิดเห็นได้อย่างอิสระและสร้างสรรค์	4.14	.81	3.53	.76
12	โรงเรียนมีครูแกนนำที่สามารถให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์และสร้างสรรค์แก่สมาชิกกลุ่มได้	4.13	.79	3.49	.77
B3	ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก	4.09	.64	3.46	.80
13	โรงเรียนมีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกซึ่งมีความรู้และเป็นที่ยอมรับของครูมาเป็นพี่เลี้ยงในการทำวิจัยให้กับครูในโรงเรียน	4.22	.76	3.48	.95
14	โรงเรียนมีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่สามารถทำหน้าที่เป็นพี่เลี้ยงโดยยึดครูเป็นศูนย์กลาง เข้าใจชีวิตการทำงานของครู	4.04	.76	3.43	.86
15	โรงเรียนมีผู้ทรงคุณวุฒิที่เปิดโอกาสให้ครูขอคำปรึกษา คำแนะนำ หรือความช่วยเหลือผ่านช่องทางที่หลากหลายและต่อเนื่อง	4.04	.78	3.48	.88
C	แนวทางที่ 3 วิธีการทำงานของครู	4.12	.52	3.64	.61
C1	การทำงานตามข้อตกลงร่วมกัน	4.14	.55	3.63	.67
16	มีการกำหนดบทบาทหน้าที่ในการทำวิจัยแบบร่วมมือแก่สมาชิกแต่ละคนตามความถนัด	4.10	.70	3.71	.81
17	มีการกำหนดข้อตกลงการทำงานที่ชัดเจน ทั้งตารางเวลาการประชุม การติดตามความก้าวหน้า	4.17	.68	3.59	.80
18	สมาชิกแต่ละคนต้องร่วมกันรับผิดชอบงานที่มอบหมาย เข้าร่วมประชุม และมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นที่สร้างสรรค์ แลกเปลี่ยนกันอย่างเป็นทางการ	4.15	.73	3.60	.82
C2	การทำงานแบบไม่มีข้อตกลง	4.09	.61	3.65	.66
19	การประชุมกลุ่มแต่ละครั้งสามารถปรับเวลานัดหมายตามความสะดวกหรือความเหมาะสมของสมาชิกแต่ละคน	4.03	.84	3.64	.87
20	การทำงานของสมาชิกในกลุ่มต้องไม่สร้างความกดดันในการทำงาน โดยเฉพาะการติดตามความก้าวหน้าที่เคร่งครัด	4.23	.76	3.77	.84
21	สมาชิกที่มีความเห็นไม่ตรงกับแนวทางของกลุ่มสามารถไม่เข้าร่วมกระบวนการกลุ่ม เพื่อให้กระบวนการกลุ่มเป็นไปอย่างราบรื่น	4.02	.75	3.53	.80

3.3 ความพึงพอใจของครูต่อคุณลักษณะของต้นแบบการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือของครู

ผลการวิเคราะห์การเลือกคุณลักษณะของต้นแบบการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือของครู ซึ่งเป็นการตัดสินใจเลือกจากคุณลักษณะของต้นแบบฯ ที่ครูพึงพอใจมากที่สุดจากทั้ง

3 แนวทางการส่งเสริมฯ พบว่า แนวทางที่ 1 การสร้างทีมในการทำวิจัย ครูตัดสินใจเลือกคุณลักษณะของการรวมตัวแบบสมัครใจ (ร้อยละ 62.44) แนวทางที่ 2 ประเภทของบุคคลที่เป็นพี่เลี้ยงในการทำวิจัย ครูตัดสินใจเลือกคุณลักษณะด้านการมีเพื่อนครูเป็นพี่เลี้ยงในการทำวิจัย (ร้อยละ 42.76) และแนวทางที่ 3 วิธีการทำงานของครู ครูตัดสินใจเลือกคุณลักษณะด้านการทำงานแบบไม่มีข้อตกลง (ร้อยละ 50.90) มีรายละเอียดดังนี้

ตาราง 4.8 ความพึงพอใจของครูเกี่ยวกับคุณลักษณะของต้นแบบฯ (n=442)

แนวทาง) คุณลักษณะต้นแบบ/prototype)	ความถี่	ผลการเลือก (ร้อยละ)
แนวทางที่ 1 การสร้างทีมในการทำวิจัย		
การรวมตัวแบบสมัครใจ (A1)	276	62.44
การรวมตัวแบบบังคับตาม (A2)	166	37.56
แนวทางที่ 2 ประเภทของบุคคลที่เป็นพี่เลี้ยงในการทำวิจัย		
ผู้บริหาร (B1)	122	27.60
เพื่อนครู (B2)	189	42.76
ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก (B3)	131	29.64
แนวทางที่ 3 วิธีการทำงานของครู		
การทำงานตามข้อตกลงร่วมกัน (C1)	217	49.10
การทำงานแบบไม่มีข้อตกลง (C2)	225	50.90

3.4 ระดับการเรียนรู้และเจตคติต่อการวิจัยแบบร่วมมือของครูจำแนกตามคุณลักษณะของต้นแบบการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือของครู

ผลการวิเคราะห์การเลือกแนวทาง/คุณลักษณะของต้นแบบที่อธิบายระดับการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือและเจตคติต่อการวิจัยแบบร่วมมือของครู พบว่า **แนวทางที่ 1** ครูชอบคุณลักษณะการรวมตัวแบบสมัครใจ และครูที่ชอบคุณลักษณะนี้มีระดับการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือสูงกว่าครูที่ชอบการรวมตัวแบบบังคับ แต่ครูทั้งสองกลุ่มมีเจตคติต่อการวิจัยแบบร่วมมือใกล้เคียงกัน **แนวทางที่ 2** ครูส่วนใหญ่ชอบคุณลักษณะของการให้เพื่อนครูเป็นพี่เลี้ยงในการทำวิจัย ซึ่งครูที่ชอบคุณลักษณะนี้มีระดับการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือใกล้เคียงกับการมีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกเป็นพี่เลี้ยง ในขณะที่ครูที่ชอบให้ผู้บริหารเป็นพี่เลี้ยงมีเจตคติสูงกว่ากลุ่มอื่น **แนวทางที่ 3** ครูส่วนใหญ่ชอบคุณลักษณะการทำงานแบบไม่มีข้อตกลง แต่ทั้งสองคุณลักษณะของวิธีการทำงานแบบร่วมมือของครูอธิบายระดับการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือของครูไม่ต่างกัน ในขณะที่ครูกลุ่มที่ชอบการทำงานตามข้อตกลงร่วมกัน มีเจตคติต่อการวิจัยแบบร่วมมือสูงกว่า รายละเอียดดังตาราง 4.9

ตาราง 4.9 ค่าเฉลี่ยของตัวแปรตามจำแนกตามแนวทาง/คุณลักษณะของต้นแบบ

แนวทาง) คุณลักษณะต้นแบบ/prototype)	n	ร้อยละ	การเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือ		เจตคติต่อการวิจัยแบบร่วมมือ	
			M	SD	M	SD
แนวทางที่ 1 การสร้างทีมในการทำวิจัย						
การรวมตัวแบบสมัครใจ (A1)	276	62.44	4.16	.44	4.09	.54
การรวมตัวแบบบังคับตาม (A2)	166	37.56	4.11	.42	4.09	.46
แนวทางที่ 2 ประเภทของบุคคลที่เป็นที่เลี้ยงในการทำวิจัย						
ผู้บริหาร (B1)	122	27.60	4.11	.37	4.16	.49
เพื่อนครู (B2)	189	42.76	4.15	.45	4.09	.48
ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก (B3)	131	29.64	4.15	.46	4.04	.57
แนวทางที่ 3 วิธีการทำงานของครู						
การทำงานตามข้อตกลงร่วมกัน (C1)	217	49.10	4.14	.45	4.13	.52
การทำงานแบบไม่มีข้อตกลง (C2)	225	50.90	4.14	.41	4.05	.50

3.5 ความพึงพอใจของครูต่อต้นแบบการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือของครู

การวิเคราะห์ผลการตัดสินใจเลือกรูปแบบต้นแบบการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือของครูตามความชอบ พบว่ารูปแบบที่ครูเลือกมา 4 ลำดับแรก ได้แก่ รูปแบบที่ 3, 4, 12, และ 6 เป็นที่น่าสังเกตว่าส่วนผสมของคุณลักษณะด้านวิธีการสร้างทีมมีทั้งสองแนวทาง แต่ที่เลี้ยงในการวิจัยจะไม่มีที่เลี้ยงที่เป็นผู้บริหารโรงเรียน สำหรับวิธีการบริหารจัดการนั้นพบว่าแนวทางการทำงานแบบยืดหยุ่นไม่มีข้อตกลงชัดเจนครูจะชอบมากกว่าการทำงานตามข้อตกลง ผลการวิเคราะห์ข้อมูลโดยสรุป พบว่าครูประมาณร้อยละ 19 เลือกต้นแบบการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือของครูในรูปแบบที่ 4 ซึ่งประกอบด้วยคุณลักษณะย่อย ดังนี้ การรวมตัวกันของครูด้วยความสมัครใจ (A1) มีเพื่อนครูในโรงเรียนเป็นที่เลี้ยง (B2) และมีการทำงานแบบไม่มีข้อตกลง (C2) ส่วนรูปแบบที่ครูน้อยที่สุด (ร้อยละ 1.81) คือ รูปแบบที่ 11 ได้แก่ การรวมตัวแบบบังคับ (A2) มีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกเป็นที่เลี้ยง (B3) และมีการทำงานตามข้อตกลงร่วมกัน

ตาราง 4.10 ผลการตัดสินใจเลือกต้นแบบแนวทางการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือของครู

อันดับที่	รูปแบบ	รายละเอียดของต้นแบบ	n	ร้อยละ
1	4	A1, B2, C2	84	19.00
2	3	A1, B2, C1	58	13.12
3	12	A2, B3, C2	46	10.41

อันดับที่	รูปแบบ	รายละเอียดของต้นแบบ	n	ร้อยละ
4	6	A1, B3, C2	47	10.63
5	1	A1, B1, C1	38	8.60
6	7	A2, B1, C1	35	7.92
7	5	A1, B3, C1	30	6.79
8	8	A2, B1, C2	30	6.79
9	10	A2, B2, C2	25	5.66
10	9	A2, B2, C1	22	4.98
11	2	A1, B1, C2	19	4.30
12	11	A2, B3, C1	8	1.81
รวม			442	100

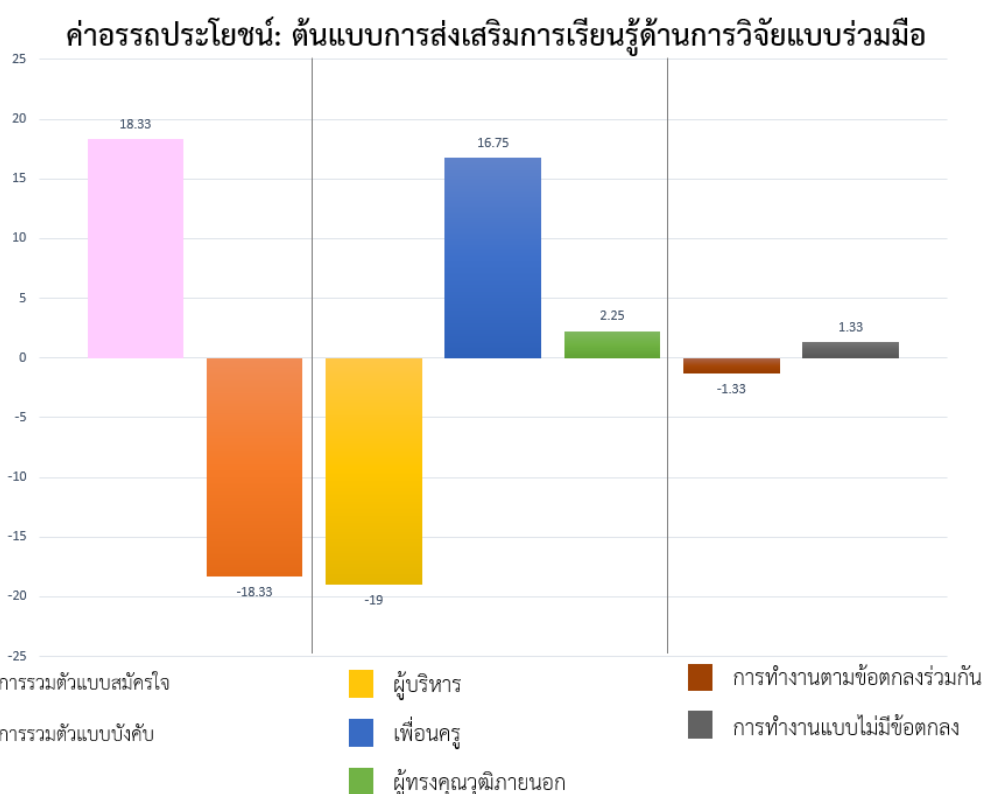
3.6 ต้นแบบการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือของครูด้วยการวิเคราะห์คอนจอยท์

ผลการวิเคราะห์รูปแบบของต้นแบบการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือของครู โดยประยุกต์ใช้การวิเคราะห์คอนจอยท์ (conjoint analysis) เพื่อวิเคราะห์คะแนนอรรถประโยชน์และคะแนนความสำคัญของคุณลักษณะของการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือของครู 3 คุณลักษณะ ได้แก่ การสร้างทีมในการทำวิจัย (GROUP) ประเภทของพี่เลี้ยงในการทำวิจัย (PERSON) และวิธีการทำงานของครู (PROCESS) โดยใช้การจัดชุดโปรไฟล์แบบ factorial design จำนวน 12 ชุด พบว่าครูให้ความสำคัญกับองค์ประกอบประเภทของพี่เลี้ยงในการทำวิจัย (important=49.14%) โดยคุณลักษณะครูให้ความสำคัญสูงสุด คือ การมีเพื่อนครูเป็นพี่เลี้ยง (utility=16.75) ซึ่งใกล้เคียงกับการที่ครูให้ความสำคัญกับองค์ประกอบของการสร้างทีมในการทำวิจัย (important=47.41%) โดยคุณลักษณะที่ครูให้ความสำคัญสูงสุด คือ การรวมตัวแบบสมัครใจ (utility=18.33) และ ครูให้ความสำคัญกับองค์ประกอบของวิธีการทำงานของครู (important=3.45%) เป็นอันดับสุดท้าย โดยคุณลักษณะที่ครูให้ความสำคัญสูงสุด คือ การทำงานแบบไม่มีข้อตกลง (utility=1.33) รายละเอียดดังตาราง 4.11

ตาราง 4.11 คะแนนอรรถประโยชน์และความสำคัญของวิธีการรวมกลุ่ม บุคคลที่เป็นแกนนำ/พี่เลี้ยง และกระบวนการดำเนินกิจกรรมกลุ่มสำหรับต้นแบบการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือ

องค์ประกอบ	คุณลักษณะขององค์ประกอบ	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล			
		Utl.	SE	Impt.	ร้อยละ
1. การสร้างทีมในการทำวิจัย (GROUP)	1.1 การรวมตัวแบบสมัครใจ	18.33	11.53	36.66	47.41
	1.2 การรวมตัวแบบบังคับตามนโยบายโรงเรียน	-18.33	11.53		
	2.1 ผู้บริหาร	-19.00	14.12	38.00	49.14
	2.2 เพื่อนครู	16.75	14.12		

องค์ประกอบ	คุณลักษณะขององค์ประกอบ	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล			
		Utl.	SE	Impt.	ร้อยละ
2. ประเภทของบุคคลที่เป็นที่เล็งในการทำวิจัย (PERSON)	2.3 ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก	2.25	14.12		
	3.1 การทำงานตามข้อตกลงร่วมกัน	-1.33	11.53	2.66	3.45
3. วิธีการทำงานแบบตามใจตนเอง (PROCESS)	3.2 การทำงานแบบตามใจตนเอง	1.33	11.53		



ภาพ 4.2 คะแนนอรรถประโยชน์และความสำคัญของต้นแบบการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือของครู

3.7 ระดับการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือและเจตคติต่อการวิจัยแบบร่วมมือของครู จำแนกตามต้นแบบการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือของครู

ผลการวิเคราะห์ระดับพฤติกรรมของครูที่มีต้นแบบการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือต่างกันต่อระดับการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือและเจตคติต่อการวิจัยแบบร่วมมือ พบว่า รูปแบบที่มีระดับการเรียนรู้ และเจตคติด้านการวิจัยแบบร่วมมือสูงสุด 3 ลำดับแรก คือ ในรูปแบบทั้งสามนี้พบว่า การทำงานตามข้อตกลงและการมีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกเป็นคุณลักษณะเด่นสุด และการสร้างทีมวิจัยยังสรุปได้ไม่ค่อยชัดเจน ผลการวิเคราะห์ข้อมูลชี้ให้เห็นว่า รูปแบบที่ส่งผลให้การเรียนรู้

และเจตคติสูงกว่ารูปแบบอื่น น่าจะเป็นรูปแบบที่ 9 กำหนดให้ ครูมีการรวมตัวแบบบังคับ (A2) การมีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกเป็นที่เล็งในการทำวิจัย (B2) และมีการทำงานตามข้อตกลง (C1) ในขณะที่ครูร้อยละ 11.50 มีการรวมตัวแบบสมัครใจ (A1) มีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกเป็นที่เล็ง (B3) และมีการทำงานแบบไม่มีข้อตกลง (C2) และครูร้อยละ 10.40 มีการรวมตัวแบบบังคับ (A2) มีผู้บริหารเป็นที่เล็ง (B1) และมีการทำงานตามข้อตกลง (C1) ซึ่งถือว่ามีส่วนของครูในกลุ่มดังกล่าวค่อนข้างมากพอสมควร แต่กลับพบว่า มีระดับตัวแปรตามอยู่ในระดับปานกลาง และครูที่มีรูปแบบของการรวมตัวแบบบังคับ (A2) มีผู้บริหารเป็นที่เล็ง (B1) และมีการทำงานแบบไม่มีข้อตกลง (C2) ร้อยละ 10 มีระดับตัวแปรตามน้อยที่สุด

ตาราง 4.12 ระดับการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือและเจตคติต่อการวิจัยแบบร่วมมือของครูจำแนกตามต้นแบบการส่งเสริมฯ

อันดับที่	รูปแบบที่	ต้นแบบฯ	n	ร้อยละ	การเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือ		เจตคติต่อการวิจัยแบบร่วมมือ	
					M	SD	M	SD
1	9	A2,B2,C1	23	5.20	4.30	.33	4.21	.41
2	11	A2,B3,C1	48	20.90	4.28	.44	4.29	.51
3	5	A1,B3,C1	67	15.20	4.25	.37	4.20	.42
4	2	A1,B1,C2	27	6.10	4.19	.43	4.09	.59
5	4	A1,B2,C2	27	6.10	4.17	.48	4.10	.56
6	7	A2,B1,C1	46	10.40	4.15	.34	4.20	.58
7	3	A1,B2,C1	34	7.70	4.14	.43	4.16	.47
8	6	A1,B3,C2	51	11.50	4.11	.44	3.91	.58
9	12	A2,B3,C2	33	7.50	4.08	.39	3.82	.46
10	1	A1,B1,C1	29	6.60	4.07	.37	3.93	.51
11	10	A2,B2,C2	13	2.90	4.05	.51	4.18	.37
12	8	A2,B1,C2	44	10.00	3.84	.50	3.95	.53
รวม			442	100				

โดยสรุปในต้นแบบการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือ แนวทางที่ 1 ครูชอบคุณลักษณะของการรวมตัวแบบสมัครใจ แนวทางที่ 2 ครูชอบคุณลักษณะของการมีเพื่อนครูในโรงเรียนเป็นที่เล็งในการทำวิจัย และแนวทางที่ 3 ครูชอบคุณลักษณะของการทำงานแบบไม่มีข้อตกลง เมื่อนำคุณลักษณะย่อยของแต่ละแนวทางมาไขว้กันเป็นต้นแบบการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือ ครูชอบต้นแบบที่ 4 คือ การรวมตัวแบบสมัครใจ มีเพื่อนครูในโรงเรียนเป็นที่เล็ง และมีการทำงานแบบไม่มีข้อตกลง

เมื่อวิเคราะห์ระดับความเชื่อและพฤติกรรมของครูพบว่า ครูมีความเชื่อและพฤติกรรมในแนวทางการส่งเสริมแบบต่าง ๆ ใกล้เคียงกัน โดยมีความเชื่ออยู่ในระดับมาก และมีพฤติกรรมอยู่ในระดับปานกลาง

การให้ความสำคัญของต้นแบบการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือในแต่ละคุณลักษณะพบว่า ครูให้ความสำคัญกับองค์ประกอบของประเภทของบุคคลที่เป็นพี่เลี้ยงในการทำวิจัย โดยให้ความสำคัญกับการมีเพื่อนครูในโรงเรียนเป็นพี่เลี้ยง ซึ่งใกล้เคียงกับองค์ประกอบของการสร้างทีมในการทำวิจัย ที่ให้ความสำคัญกับการรวมตัวแบบสมัครใจ และครูให้ความสำคัญกับองค์ประกอบของวิธีการทำงานของครู เป็นอันดับสุดท้าย โดยครูให้ความสำคัญกับคุณลักษณะของการทำงานแบบไม่มีข้อตกลง

ผลวิเคราะห์ระดับพฤติกรรมของครูที่มีต้นแบบการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือต่างกันต่อระดับการเรียนรู้และเจตคติต่อการวิจัยแบบร่วมมือ และเจตคติต่อการวิจัยแบบร่วมมือของครูพบว่า รูปแบบที่มีระดับการเรียนรู้และเจตคติสูงสุด พบว่า ต้องมีการทำงานตามข้อตกลง และมีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกเป็นคุณลักษณะเด่น ดังนั้น รูปแบบที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือและเจตคติต่อการวิจัยแบบร่วมมือสูงกว่ารูปแบบอื่น น่าจะเป็นรูปแบบที่ครูมีการรวมตัวแบบบังคับ มีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกเป็นพี่เลี้ยงในการทำวิจัย และมีการทำงานตามข้อตกลง

บทที่ 5

สรุป และอภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง “การประยุกต์ใช้การวิจัยประสบการณ์ผู้ใช้และการวิจัยอิงการออกแบบเพื่อพัฒนาต้นแบบการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือของครู” เป็นการศึกษาโดยใช้กระบวนการวิจัยอิงการออกแบบ (design-based research) เป็นหลักในการดำเนินการวิจัย มีวัตถุประสงค์ 3 ประการ ประการที่หนึ่ง เพื่อวิเคราะห์ประสบการณ์ของครูและความต้องการจำเป็นในการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือของครูโดยใช้การวิจัยประสบการณ์ผู้ใช้ ประการที่สอง เพื่อออกแบบและพัฒนาต้นแบบการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือของครูโดยใช้ผลการวิจัยประสบการณ์ผู้ใช้และการวิจัยอิงการออกแบบ และประการที่สาม เพื่อสำรวจผลการใช้ต้นแบบการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือของครูที่มีต่อการเรียนรู้และเจตคติต่อการวิจัยแบบร่วมมือ

การวิจัยครั้งนี้แบ่งออกเป็น 3 ระยะ ระยะที่ 1 เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ โดยใช้การวิจัยประสบการณ์ผู้ใช้ (user experience research) เพื่อตอบวัตถุประสงค์การวิจัยข้อ 1 ตัวอย่างวิจัยหรือผู้ใช้ คือ ครูที่มีประสบการณ์ในการทำวิจัยแบบร่วมมือ ที่ได้มาจากวิธีการเลือกตัวอย่างแบบก้อนหิมะ (snowball sampling) จำนวน 5 คน มีการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้การสัมภาษณ์แบบกึ่งมีโครงสร้างประกอบด้วยข้อคำถามที่ครอบคลุมทุกมิติของการวิจัยประสบการณ์ผู้ใช้ ระยะที่ 2 เป็นการออกแบบต้นแบบการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือของครู ที่ใช้ข้อมูลประสบการณ์ผู้ใช้จากการวิจัยระยะที่ 1 โดยใช้การวิจัยอิงการออกแบบเพื่อออกแบบและพัฒนาต้นแบบการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือของครูให้ตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้ให้มากที่สุด และระยะที่ 3 เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ มีการดำเนินการเพื่อตอบวัตถุประสงค์การวิจัยข้อที่ 3 ตัวอย่างวิจัย คือ ครูที่ทำการสอนในระบบการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยกำหนดขอบเขตของกลุ่มเป้าหมายที่เป็นครูที่สอนในโรงเรียนเขตพื้นที่กรุงเทพมหานครที่ได้มาโดยใช้วิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (multi-stage random sampling) มีการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามกับตัวอย่างจำนวน 442 ฉบับ ตัวแปรวิจัยประกอบด้วย 1) ต้นแบบการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือ 2) การเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือของครู และ 3) เจตคติต่อการวิจัยแบบร่วมมือของครู เครื่องมือวิจัยเป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับการทำวิจัยของครู มีลักษณะเป็นมาตรประเมินค่า 5 ระดับ เครื่องมือวิจัยมีคุณภาพด้านความตรงเชิงเนื้อหา มีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.71-1.00 ความเที่ยงแบบสอดคล้องภายใน (Cronbach's alpha coefficient) ในการทดลองใช้เครื่องมือมีค่าอยู่ระหว่าง .544-.760 และฉบับที่เก็บข้อมูลจริงมีค่าอยู่ระหว่าง .663-.834 และมีความตรงเชิงโครงสร้าง (construct validity) มีการวิเคราะห์ข้อมูล

ด้วยสถิติเชิงบรรยาย และการวิเคราะห์ต้นแบบการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือด้วยการประยุกต์ใช้การวิเคราะห์คอนจอยท์

สรุปผลการวิจัย

การวิจัยสามารถสรุปได้เป็น 3 ตอน ตามวัตถุประสงค์การวิจัย ตอนที่ 1 ประสพการณ์ผู้ใช้ (ครู) เกี่ยวกับการวิจัยแบบร่วมมือ ตอนที่ 2 การออกแบบต้นแบบการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือของครูโดยใช้การวิจัยอิงการออกแบบ และตอนที่ 3 ผลการใช้ต้นแบบการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือที่พัฒนาขึ้น รายละเอียดดังนี้

1. ผลการวิจัยประสพการณ์ผู้ใช้

ผลการวิจัยประสพการณ์ด้านการวิจัยแบบร่วมมือและความต้องการการส่งเสริมด้านการวิจัยแบบร่วมมือของครู จำแนกตามมิติของประสพการณ์ 5 ด้าน ได้แก่ บทบาท อารมณ์ การรับรู้ เจตคติ และพฤติกรรมของครู ให้ข้อมูลที่สะท้อนปัญหาของครูที่เคยมีประสพการณ์ในการทำวิจัยแบบร่วมมือ และลักษณะของความต้องการของครูเกี่ยวกับการส่งเสริมการวิจัยแบบร่วมมือดังปรากฏในตาราง 5.1

ตาราง 5.1 ผลการวิจัยประสพการณ์ผู้ใช้

	ประสพการณ์ของครู	ความต้องการของครูเกี่ยวกับการส่งเสริมการวิจัยแบบร่วมมือ
1	บทบาทของครู <ul style="list-style-type: none"> ผู้เคยทำวิจัยกับเพื่อนครูในโรงเรียน ผู้เคยทำหน้าที่เป็นครูแกนนำในการชักชวนเพื่อนครูเข้าร่วมกลุ่ม และเป็นผู้นำกลุ่มในระหว่างการทำวิจัย 	การสนับสนุนของโรงเรียน <ul style="list-style-type: none"> กำหนดนโยบายให้ครูทำวิจัยร่วมกัน เปิดโอกาสให้ครูไปหาความรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับการวิจัย เช่น การเข้าร่วมอบรม จัดสรรเวลาให้ครูได้เข้าร่วมกิจกรรมการวิจัยแบบร่วมมือ ผู้บริหารรับฟังปัญหาการทำงานของครู มีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหา ผู้บริหารหาวิธีการสร้างความตระหนักให้ครูเห็นประโยชน์ของการทำวิจัยร่วมกัน
2	ความรู้สึกของการทำวิจัยแบบร่วมมือ <ul style="list-style-type: none"> การหาเพื่อนทำวิจัยร่วมกันได้ยาก ครูขาดความรู้ความเข้าใจด้านการวิจัย การทำงานที่สร้างความเครียด ความกดดัน การทำงานไม่ได้ตามแผน ไม่สามารถติดต่อขอคำแนะนำ หรือหาข้อมูลที่ต้องการได้ 	ที่เลี้ยงในการทำวิจัย <ul style="list-style-type: none"> โรงเรียนมีผู้รู้ให้คำแนะนำ เป็นที่เลี้ยงด้านการทำวิจัย การให้กำลังใจ โรงเรียนมีการประสานงานด้านข้อมูล การสนับสนุนช่วยเหลือระหว่างการทำงาน ที่เลี้ยงหรือผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมีช่องทางการติดต่อกับครูหรือขอคำแนะนำที่สะดวกและใกล้ชิด
3	การรับรู้ของครูต่อการวิจัยแบบร่วมมือ <ul style="list-style-type: none"> การวิจัยที่ทำโดยเพื่อนครูหลายคนเพื่อร่วมกันหาทางมาแก้ปัญหาของนักเรียน การวิจัยที่ได้นวัตกรรมที่นำไปพัฒนาผู้เรียนได้จริง การวิจัยที่ต้องได้รับการสนับสนุนจากผู้ที่เกี่ยวข้อง เช่น งบประมาณ เวลาและโอกาสในการทำวิจัย ผู้รู้ที่ให้คำแนะนำ 	วิธีการทำงานของครู <ul style="list-style-type: none"> ครูสนใจชักชวนเพื่อนครูมาร่วมกลุ่มเพื่อทำวิจัยด้วยความตั้งใจและอุทิศตน การวางระบบการทำงาน กำหนดแผนล่วงหน้า และพยายามทำตามแผน

	ประสบการณ์ของครู	ความต้องการของครูเกี่ยวกับการส่งเสริมการวิจัยแบบร่วมมือ
4	เจตคติต่อการวิจัยแบบร่วมมือทางบวก <ul style="list-style-type: none"> ให้ผลคุ้มค่า แม้จะใช้เวลา 	<ul style="list-style-type: none"> สมาชิกมีการประสานงาน การติดต่อสื่อสารผ่านหลายช่องทาง สมาชิกทุกคนพยายามทำความเข้าใจความแตกต่างระหว่างบุคคล สมาชิกให้ความร่วมมือในการทำงาน รับผิดชอบหน้าที่ของตนเอง สมาชิกในกลุ่มแบ่งหน้าที่การทำงานอย่างเหมาะสม ตามความสามารถ สมาชิกสามารถแสดงความคิดเห็นอย่างสร้างสรรค์ สมาชิกให้กำลังใจ ให้ความช่วยเหลือกันในระหว่างการทำวิจัยของกลุ่ม
	เจตคติต่อการวิจัยแบบร่วมมือทางลบ <ul style="list-style-type: none"> เป็นเรื่องยุ่งยาก ใช้เวลาและเสียเวลามาก 	
5	พฤติกรรมการทำงานวิจัยแบบร่วมมือ <ul style="list-style-type: none"> การรวมตัวของนักวิจัยเป็นกลุ่มทำได้ยาก ภาระงานมาก ไม่มีเวลาเข้าร่วมกิจกรรมตลอด 	

2. การออกแบบต้นแบบการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือ

ข้อมูลจากการวิจัยประสบการณ์ทำให้สามารถกำหนดหลักการออกแบบที่ใช้เป็นกรอบในการออกแบบต้นแบบการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือ โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

2.1 องค์ประกอบหลักของการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือมี 3 องค์ประกอบ คือ 1) การสร้างทีมวิจัย มี 2 คุณลักษณะ ได้แก่ การรวมตัวแบบสมัครใจ **หรือ**การรวมตัวแบบบังคับ 2) ประเภทของบุคคลที่เป็นพี่เลี้ยงในการทำวิจัย มี 3 คุณลักษณะ ได้แก่ ผู้บริหาร**หรือ**เพื่อนครู**หรือ**ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกเป็นพี่เลี้ยงในการวิจัยแบบร่วมมือ และ 3) วิธีการทำงานของครู มี 2 คุณลักษณะ ได้แก่ การทำงานตามข้อตกลงร่วมกัน**หรือ**การทำงานแบบไม่มีข้อตกลง

2.2 ต้นแบบการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือมีหลายแบบเพื่อตอบสนองความต้องการหรือความชอบของครูที่แตกต่างกัน มีทั้งหมด 12 ต้นแบบ

ตาราง 5.2 ต้นแบบการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือ

ต้นแบบฯ	ลักษณะของต้นแบบ
1	ครูรวมตัวแบบสมัครใจ มีผู้บริหารเป็นพี่เลี้ยง และมีการทำงานตามข้อตกลงร่วมกัน
2	ครูรวมตัวแบบสมัครใจ มีผู้บริหารเป็นพี่เลี้ยง และมีการทำงานแบบไม่มีข้อตกลง
3	ครูรวมตัวแบบสมัครใจ มีเพื่อนครูเป็นพี่เลี้ยง และมีการทำงานตามข้อตกลงร่วมกัน
4	ครูรวมตัวแบบสมัครใจ มีเพื่อนครูเป็นพี่เลี้ยง และมีการทำงานแบบไม่มีข้อตกลง
5	ครูรวมตัวแบบสมัครใจ มีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกเป็นพี่เลี้ยง และมีการทำงานตามข้อตกลงร่วมกัน
6	ครูรวมตัวแบบสมัครใจ มีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกเป็นพี่เลี้ยง และมีการทำงานแบบไม่มีข้อตกลง
7	ครูรวมตัวแบบบังคับ มีผู้บริหารเป็นพี่เลี้ยง และมีการทำงานตามข้อตกลงร่วมกัน
8	ครูรวมตัวแบบบังคับ มีผู้บริหารเป็นพี่เลี้ยง และมีการทำงานแบบไม่มีข้อตกลง
9	ครูรวมตัวแบบบังคับ มีเพื่อนครูเป็นพี่เลี้ยง และมีการทำงานตามข้อตกลงร่วมกัน
10	ครูรวมตัวแบบบังคับ มีเพื่อนครูเป็นพี่เลี้ยง และมีการทำงานแบบไม่มีข้อตกลง
11	ครูรวมตัวแบบบังคับ มีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกเป็นพี่เลี้ยง และมีการทำงานตามข้อตกลงร่วมกัน
12	ครูรวมตัวแบบบังคับ มีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกเป็นพี่เลี้ยง และมีการทำงานแบบไม่มีข้อตกลง

3. ผลของลักษณะต้นแบบการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือ

ผลการสำรวจเกี่ยวกับสภาพการดำเนินงานของครูเมื่อยึดตามต้นแบบการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือแต่ละแนวทาง มีผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

3.1 มุมมองของครูเกี่ยวกับการส่งเสริมการวิจัยแบบร่วมมือต้นแบบการส่งเสริมฯ 12 ต้นแบบ ด้านความเชื่อและพฤติกรรมในการทำงานวิจัยของครูในโรงเรียน ระดับการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือ และเจตคติต่อการวิจัยแบบร่วมมือ รายละเอียดมีดังต่อไปนี้

3.1.1 ความเชื่อของครูเกี่ยวกับการทำวิจัยแบบร่วมมือในคุณลักษณะการรวมตัวแบบสมัครใจ ($M=4.13, SD=.591$) การมีพี่เลี้ยงที่เป็นผู้บริหารโรงเรียน ($M=4.15, SD=.664$) การทำงานตามข้อตกลงร่วมกัน ($M=4.14, SD=.550$) อยู่ในระดับสูง แต่มีพฤติกรรมที่ปฏิบัติจริงในระดับปานกลางทุกแนวทาง ($M=3.46-3.76$) นอกจากนี้ ยังพบว่าความเชื่อและพฤติกรรมของครูเกี่ยวกับวิธีการทำงานของครูในแต่ละแบบมีความสัมพันธ์ในทิศทางบวก แต่มีระดับน้อยถึงปานกลาง ($r=.175 - .575$) โดยส่วนใหญ่อยู่ในระดับค่อนข้างน้อย แสดงว่าระดับความเชื่อและพฤติกรรมไม่ค่อยสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกัน

3.1.2 ระดับการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือ ($M=4.14, SD=.414$) และเจตคติต่อการวิจัยแบบร่วมมือของครู ($M=4.10, SD=.508$) อยู่ระดับสูง

3.2 จากต้นแบบทั้งหมด 12 ต้นแบบ พบว่าต้นแบบการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือที่ครูชอบมาก คือ ต้นแบบที่กำหนดให้ครูรวมตัวแบบสมัครใจ โดยมีเพื่อนครูเป็นพี่เลี้ยง ส่วนวิธีการทำงานอาจมีข้อตกลงหรือไม่มีข้อตกลง โดยต้นแบบที่ครูชอบมากเป็นลำดับแรก ได้แก่ การรวมตัวแบบสมัครใจ มีเพื่อนครูเป็นพี่เลี้ยง และทำงานแบบไม่มีข้อตกลง (ร้อยละ 19) รองลงมา คือ การรวมตัวแบบสมัครใจ มีเพื่อนครูเป็นพี่เลี้ยง และทำงานตามข้อตกลงร่วมกัน (ร้อยละ 13.12)

3.3 องค์ประกอบสำคัญที่ส่งเสริมการทำวิจัยแบบร่วมมือ คือ ประเภทของบุคคลที่เป็นพี่เลี้ยงในการทำวิจัย โดยการมีเพื่อนครูในโรงเรียนเป็นพี่เลี้ยงมีความสำคัญกว่าบุคคลอื่น รองลงมา คือ องค์ประกอบด้านการสร้างทีมในการทำวิจัย ซึ่งควรเป็น การรวมตัวทำงานแบบบังคับตามนโยบายโรงเรียน และองค์ประกอบของวิธีการทำงานของครูมีความสำคัญลำดับสุดท้าย ซึ่งควรเป็นการทำงานแบบไม่มีข้อตกลงมากกว่าแบบอื่น

3.4 ในโรงเรียนที่ใช้การส่งเสริมการวิจัยแบบร่วมมือโดยให้ครูรวมตัวแบบบังคับตามนโยบายโรงเรียนและทำงานตามข้อตกลงร่วมกัน มีเพื่อนครูในโรงเรียนเป็นพี่เลี้ยง จะมีระดับการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือและเจตคติต่อการวิจัยแบบร่วมมือสูงกว่าต้นแบบอื่น

อภิปรายผลการวิจัย

ประเด็นหลักของการวิจัยครั้งนี้อยู่ที่การพัฒนาต้นแบบการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือ โดยเน้นผลลัพธ์ของการวิจัยแบบร่วมมือที่เป็นการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือ และเจตคติต่อการวิจัยแบบร่วมมือ แต่แนวทางการออกแบบการวิจัยเพื่อตอบประเด็นคำถามวิจัยดังกล่าวได้ประยุกต์ใช้การวิจัยอิงการออกแบบ เหตุผลที่ใช้คำว่า “การประยุกต์ใช้” แนวคิดการวิจัยอิงการออกแบบ ไม่ใช่ว่าการใช้การวิจัยอิงการออกแบบโดยตรง เนื่องจากการวิจัยนี้กำหนดขอบเขตเฉพาะการพัฒนาต้นแบบขั้นต้นในการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือ ไม่ได้มีการนำต้นแบบที่ออกแบบไปทดลองใช้และศึกษาผลที่เกิดขึ้นในสภาพการปฏิบัติงานจริงของครูด้วยข้อจำกัดของระยะเวลาในการวิจัยที่มีอยู่ในช่วงสั้น อย่างไรก็ตาม ในกระบวนการพัฒนาต้นแบบขั้นต้นได้อิงขั้นตอนของการคิดในการออกแบบ (design thinking) โดยเฉพาะการศึกษาการวิจัยประสบการณ์ผู้ใช้ การกำหนดปัญหาที่เกิดขึ้นของผู้ใช้ และการกำหนดความคิดในการออกแบบ การยกร่างต้นแบบ และการตรวจสอบต้นแบบ ผู้วิจัยได้ใช้ทุกขั้นตอนของการออกแบบต้นแบบการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือ เพียงแต่ในขั้นของการตรวจสอบต้นแบบไม่ได้ใช้การทดสอบนำร่องในพื้นที่ภาคสนามจริง แต่ใช้การวิจัยเชิงสำรวจเพื่อศึกษามุมมองของครูที่จะเป็นกลุ่มเป้าหมายที่ได้รับการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือ ทั้งนี้ ต้นแบบที่พัฒนาขึ้นพยายามออกแบบให้มีแนวทางการดำเนินงานที่มีหลายทางเลือก เพื่อให้สามารถนำไปใช้ได้เหมาะสมกับความต้องการของครูซึ่งเป็นผู้ใช้

ผลการวิจัยครั้งนี้มีประเด็นที่น่าสนใจหลายประการที่นำมาอภิปรายเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ในการวิจัยต่อยอด การนำผลการวิจัยไปอ้างอิงและปรับใช้ในโอกาสต่อไป รวมทั้งการเรียนรู้ประเด็นเกี่ยวกับการวิจัยอิงการออกแบบที่เน้นการพัฒนานวัตกรรมโดยใช้การวิจัยและการออกแบบเป็นฐาน การอภิปรายผลการวิจัยครั้งนี้มีประเด็นสำคัญ ได้แก่ ประสิทธิภาพของผู้ใช้เกี่ยวกับการวิจัยแบบร่วมมือ การออกแบบต้นแบบการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัย ผลการใช้ต้นแบบการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือ หลักการออกแบบที่ปรับใหม่สำหรับการออกแบบต้นแบบฯ ในอนาคต บทเรียนเกี่ยวกับการวิจัยอิงการออกแบบ

1. การวิจัยประสบการณ์ของครูเกี่ยวกับการวิจัยแบบร่วมมือ

ผลการวิจัยประสบการณ์ของครูเกี่ยวกับการทำวิจัยแบบร่วมมือ พบว่าแม้การวิจัยแบบร่วมมือจะเป็นการวิจัยที่ทำให้ได้แนวทางในการแก้ปัญหาของนักเรียนแบบองค์รวมมากกว่าการวิจัยที่ทำโดยครูเพียงคนเดียว แต่การทำงานวิจัยเป็นกลุ่มจำเป็นต้องใช้เวลาร่วมกันในการสนทนาหรือประชุมหารือค่อนข้างมาก ดังนั้น ข้อมูลที่ได้จากการวิจัยประสบการณ์ของครู (ผู้ใช้) เกี่ยวกับการทำวิจัยแบบร่วมมือ จึงแสดงให้เห็นว่าแม้ครูจะรับรู้ถึงความสำคัญของกระบวนการวิจัยแบบร่วมมือ แต่

ความรู้สึก และเจตคติของของครูที่มีต่อการวิจัยแบบร่วมมือค่อนข้างออกมาเป็นทางลบมากกว่าทางบวก โดยเฉพาะปัญหาเรื่องการใช้เวลาในการทำวิจัยมาก การที่ครูต้องประชุมแลกเปลี่ยนประสบการณ์การทำงาน การถกอภิปรายเพื่อพัฒนาแนวทางในการแก้ปัญหาของนักเรียนร่วมกัน ทำให้ครูรู้สึกกดดันและมีความเครียด ประกอบกับภาระงานประจำของโรงเรียนที่มีมากมาย ยิ่งทำให้การประชุมร่วมกันกลายเป็นข้อจำกัดในการทำงานของครู นอกจากนี้ ยังพบว่าพฤติกรรมของครูที่ทำวิจัยแบบร่วมมือระหว่างการทำวิจัยยังมีปัญหาเกี่ยวกับการขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการทำวิจัย และขาดพี่เลี้ยงหรือแกนนำหรือผู้ทรงคุณวุฒิที่เข้ามาช่วยในการแก้ไขปัญหาระหว่างการทำวิจัย ผลการวิจัยที่พบจึงไม่น่าประหลาดใจที่ออกมาว่าการส่งเสริมการวิจัยแบบร่วมมือแนวทางหนึ่งควรเป็นการที่ผู้บริหารกำหนดเป็นนโยบาย และผู้บริหารควรสนับสนุนการทำงานของครูโดยให้ครูมีโอกาสและเวลาในการประชุมหารือร่วมกัน สอดคล้องกับแนวคิดระบบราชการของ Weber (2017) ที่กล่าวว่า มนุษย์โดยทั่วไปชอบที่จะเป็นผู้ตาม มีคนคอยสั่งการ หรือเรียกได้ว่า คนชอบทำตามคำสั่งเพื่อจะหลีกเลี่ยงการต้องรับผิดชอบ และแนวคิดพฤติกรรมของผู้บริหารในการสร้างแรงจูงใจในการทำงานของครู ว่าจะต้องประกอบด้วย 2 ปัจจัยสำคัญ คือ 1) ปัจจัยกระตุ้น ผู้บริหารจะต้องมีความไว้วางใจในการทำงาน ยอมรับในความสามารถของครู เคารพการแสดงความคิดเห็น ให้การสนับสนุนด้านงบประมาณ วัสดุอุปกรณ์เพื่ออำนวยความสะดวก และเป็นแบบอย่างที่ดี และ 2) ปัจจัยค้ำจุน คือ การเปิดโอกาสให้ครูมีส่วนร่วมในการกำหนดนโยบาย ผู้บริหารแสดงความห่วงใยต่องาน เมื่อมีปัญหา ก็ให้การช่วยเหลือเป็นอย่างดี มีความเป็นกันเอง และน่าเชื่อถือศรัทธา พฤติกรรมเหล่านี้ของผู้บริหาร จะทำให้ครูเกิดแรงจูงใจในการทำงานและทำวิจัยแบบร่วมมือหากได้รับการสนับสนุนที่เหมาะสม

นอกจากนี้ เมื่อให้ครูเลือกคุณลักษณะของการส่งเสริมการวิจัยแบบร่วมมือครู พบว่าครูจำนวนไม่น้อย (ร้อยละ 62.4) เลือกแนวทางในการส่งเสริมให้ครูมีการรวมตัวแบบสมัครใจในการทำวิจัยมากกว่าให้เป็นการรวมตัวแบบบังคับ และเห็นว่าผู้มีส่วนสนับสนุนในการดำเนินงานครูหรือเป็นพี่เลี้ยงในการทำวิจัยของครูควรเป็นเพื่อนครูมากกว่าผู้บริหารหรือผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก สอดคล้องกับผลการวิเคราะห์อันดับความสำคัญและค่าอรรถประโยชน์ที่ครูให้ความสำคัญกับ 2 คุณลักษณะดังกล่าวมากที่สุด ที่เป็นเช่นนี้ น่าจะเป็นเพราะครูเห็นว่าการศึกษาวิจัยแบบร่วมมือต้องการอาศัยการทำงานเป็นทีม ดังนั้น หากครูมีการรวมตัวกันเองและได้เพื่อนครูในโรงเรียนมาเป็นแกนนำในการทำวิจัยก็น่าจะทำให้สามารถรับรู้ถึงสภาพปัญหาได้ตรงจุด เข้าใจกระบวนการทำงาน บรรยากาศการทำงานของครูได้เป็นอย่างดี ดังนั้น หากโรงเรียนมีครูแกนนำที่เข้ามามีส่วนเกี่ยวข้องในการสนับสนุนส่งเสริมการทำงานร่วมกันของครู ก็น่าจะทำให้การวิจัยแบบนี้ประสบความสำเร็จยิ่งขึ้น รวมทั้งการได้ทำงานกับเพื่อนจะทำให้ครูเกิดความรู้สึกอยากทำงาน หรือทำวิจัยเป็นกลุ่ม เกิดเจตคติที่ดีต่อการทำงานร่วมกัน เนื่องจากสามารถแบ่งปันความคิด ความรู้สึกระหว่างกันได้ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการเรียนรู้รูปแบบเพื่อนช่วยเพื่อน (peer tutoring) (อดิกันต์ ภูติพิพย์, 2552)

อย่างไรก็ตาม เมื่อวิเคราะห์แนวทางในการทำงานร่วมกันของครู กลับพบว่าครูส่วนใหญ่เห็นว่าควรจะให้การทำงานร่วมกันเป็นไปแบบไม่มีข้อตกลงมากกว่าที่จะมีการทำงานตามข้อตกลงร่วมกันอย่างชัดเจน สอดคล้องกับผลการวิเคราะห์ความสำคัญและอรรถประโยชน์ที่ครูให้ความสำคัญกับคุณลักษณะของการทำงานแบบไม่มีข้อตกลง ในเชิงทฤษฎีก็มีความเป็นไปได้ที่การให้อิสระกับสมาชิกในการทำงานยืดหยุ่นตามสภาพความพร้อมหรือบริบทของตนเอง และน่าจะส่งผลดีในด้านการติดต่อการทำงาน แต่เมื่อเป็นการทำงานหมู่คณะซึ่งจำเป็นต้องการความพร้อมเพียงของสมาชิก การกำหนดกฎกติกา และการวางแผนในการทำงานร่วมกันน่าจะเป็นแนวทางที่เหมาะสมมากกว่า เนื่องจาก การกำหนดหน้าที่ หรือแผนการทำงานช่วยให้การบริหารจัดการเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้สามารถกำหนดเป้าหมายเพื่อติดตามผลการดำเนินงานได้ ดังนั้น หากครูใช้กระบวนการวางแผนในระหว่างการทำวิจัยน่าจะทำให้การทำวิจัยประสบผลสำเร็จมากยิ่งขึ้น

2. คุณลักษณะของต้นแบบการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือที่ส่งผลต่อตัวแปรตาม

เมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างสภาพบริบทของโรงเรียน ระดับการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือ และเจตคติต่อการวิจัยแบบร่วมมือของครู มีข้อสังเกตว่าครูที่มีการรวมตัวแบบบังคับ โรงเรียน มีเพื่อนครูเป็นแกนนำ และมีการทำงานตามข้อตกลงร่วมกัน (ร้อยละ 5.20) จะมีการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือ และเจตคติต่อการวิจัยแบบร่วมมือใกล้เคียงกับครูที่มีการรวมตัวแบบบังคับ มีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกเป็นที่ปรึกษา และมีการทำงานตามข้อตกลงร่วมกัน (ร้อยละ 20.90) ดังนั้น หากต้องการจะส่งเสริมให้ครูมีการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือและเจตคติต่อการวิจัยแบบร่วมมือ อาจทำได้โดยการสนับสนุนให้ครูมีรูปแบบการดำเนินการวิจัยตามต้นแบบนี้ เนื่องจากน่าจะเป็นต้นแบบที่สามารถนำไปใช้ได้จริง และมีครูส่วนหนึ่งที่ใช้ต้นแบบรูปแบบนี้อยู่แล้ว นอกจากนี้จะเห็นได้ว่าทั้งสองต้นแบบนี้มีคุณลักษณะของการรวมตัวแบบบังคับ และมีการทำงานตามข้อตกลงร่วมกัน ซึ่งคุณลักษณะดังกล่าวน่าจะส่งผลต่อการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือและเจตคติต่อการวิจัยแบบร่วมมือของครู เนื่องจากการรวมตัวแบบบังคับ หรือเป็นการกำหนดให้ครูจำเป็นต้องทำตามอย่างเคร่งครัด ดังนั้นจึงน่าจะทำให้ครูต้องเรียนรู้เพื่อให้สามารถทำตามกระบวนการวิจัยแบบร่วมมือได้ และการรวมตัวกันแบบบังคับหรือตามนโยบายมักจะเน้นที่ผลลัพธ์หรือเป้าหมายในการทำงาน ดังนั้น ครูกลุ่มนี้จึงต้องรวมตัวกัน มีการเรียนรู้เพื่อให้สามารถบรรลุตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ได้ (Getzels & Guba, 1957 อ้างถึงใน บัณฑิต กิมสร, 2559) และคุณลักษณะของการวางแผนเองก็เป็นส่วนหนึ่งในการพัฒนาให้สามารถดำเนินการวิจัยให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ได้ ดังนั้น จึงน่าจะมีส่วนช่วยในการทำให้ครูเกิดการเรียนรู้ในระหว่างการทำวิจัย แต่ถ้าครูมีการรวมตัวแบบบังคับ มีผู้บริหารเป็นที่ปรึกษา และมีการทำงานแบบไม่มีข้อตกลง จะทำให้มีการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือและเจตคติต่อการวิจัยแบบร่วมมือค่อนข้างต่ำกว่ารูปแบบอื่น ในกรณีจะพบว่ามีคุณลักษณะของการทำงานแบบไม่มีข้อตกลงเข้ามาส่งผลให้ตัวแปรตามต่ำกว่ารูปแบบอื่น อาจเนื่องมาจากการทำงานแบบไม่มีข้อตกลงมีลักษณะ

ของการให้ครูทำงานเป็นอิสระ สามารถยืดหยุ่นได้ในระหว่างการทำงาน จึงอาจทำให้ครูเกิดการละเลยไม่ปฏิบัติตามแนวทางที่ควรจะเป็น (ประคัลภ์ ปณิตพลังกร, 2555) สำหรับเจตคติต่อการวิจัยแบบร่วมมือนั้นครูกลุ่มที่มีการทำงานแบบไม่มีข้อตกลง อาจเป็นครูกลุ่มที่ไม่ได้มีความรู้สึกสนใจหรือมุ่งมั่นที่จะทำวิจัยแบบร่วมมือมากนัก และน่าจะเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้การเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือ และเจตคติต่อการวิจัยแบบร่วมมือต่ำกว่ากลุ่มอื่น ดังนั้น จึงควรพัฒนาครูกลุ่มที่มีพฤติกรรมดังกล่าวเพื่อให้มีระดับการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือ และเจตคติต่อการวิจัยแบบร่วมมือสูงขึ้นด้วย ในขณะที่ต้นแบบที่ครูทำเป็นจำนวนมากที่สุด (ร้อยละ 11.50) คือ การรวมตัวแบบสมัครใจ มีผู้บริหารเป็นพี่เลี้ยง และมีการทำงานแบบไม่มีข้อตกลง พบว่ามีระดับการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือค่อนข้างสูง แต่กลับมีระดับของเจตคติต่อการวิจัยแบบร่วมมือค่อนข้างน้อย โดยไม่ทราบสาเหตุ ในประเด็นนี้จึงควรมีการศึกษาให้ละเอียดและลึกซึ้งมากขึ้นต่อไปในอนาคต

เมื่อพิจารณาจากต้นแบบที่ครูพึงพอใจกับต้นแบบที่ส่งผลต่อตัวแปรตาม พบว่าต้นแบบทั้งสองไม่สอดคล้องกัน โดยเฉพาะในคุณลักษณะของการสร้างทีมในการทำวิจัย กล่าวคือ ครูพึงพอใจที่จะรวมตัวตามความสมัครใจ แต่การรวมตัวแบบบังคับกลับทำให้ครูมีระดับตัวแปรตามที่สูงกว่า และในคุณลักษณะวิธีการทำงานของครู ครูพึงพอใจการทำงานแบบไม่มีข้อตกลง ในขณะที่การทำงานแบบมีข้อตกลงกลับส่งผลให้มีระดับตัวแปรตามสูงกว่า ทั้งสองคุณลักษณะนี้สะท้อนให้เห็นถึงความแตกต่างระหว่างความชอบกับพฤติกรรมที่เป็นจริง ถึงแม้ว่าครูจะชอบวิธีการรวมกลุ่มและการทำงานแบบยืดหยุ่น มีอิสระ แต่เมื่อคำนึงถึงผลของระดับตัวแปรตามจะเห็นได้ว่าการใช้แนวทางที่เป็นระเบียบหรือการบังคับกลับให้ผลดีกว่า เนื่องจากบุคคลที่ถูกสั่งการหรือบังคับให้ทำสิ่งต่าง ๆ มักต้องการเห็นผลลัพธ์ของการทำงานและบุคคลนั้นจำเป็นต้องทำงานให้บรรลุตามเป้าหมาย (Weber, 2017) ด้วยเหตุนี้การใช้วิธีการรวมกลุ่มแบบบังคับและการทำงานแบบมีข้อตกลงจึงน่าจะทำให้ครูมีระดับตัวแปรตามสูงกว่าการปล่อยให้ครูทำวิจัยแบบอิสระหรือตามใจตนเอง

นอกจากผู้ที่เกี่ยวข้องควรจะพัฒนาส่งเสริมให้ครูมีแนวทางการทำงานตามต้นแบบที่เหมาะสมแล้วนั้น เมื่อพิจารณาจากคุณลักษณะย่อยในแบบสอบถามเกี่ยวกับแนวทางการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือแล้ว พบว่า ยังมีประเด็นที่ควรได้รับการส่งเสริมเพิ่มเติม คือ ในด้านของประเภทบุคคลที่ทำหน้าที่เป็นพี่เลี้ยงในการทำวิจัย พบว่า ผู้บริหารก็ควรเป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้การสนับสนุนในการทำวิจัยเช่นเดียวกัน โดยเฉพาะในส่วนของการผู้บริหารให้คำแนะนำและร่วมหาแนวทางแก้ปัญหาจะมีค่าเฉลี่ยของระดับพฤติกรรมค่อนข้างต่ำ ($M=3.14, SD=.77$) ในขณะที่ครูกลับมีความเชื่อในประเด็นดังกล่าวค่อนข้างสูง ($M=4.15, SD=.76$) จะเห็นได้ว่าครูยังต้องการการสนับสนุนจากผู้บริหารในการทำวิจัยด้วยเช่นกัน ดังนั้น หากผู้บริหารให้ความใส่ใจ และเข้ามาเป็นส่วนหนึ่งในกระบวนการทำวิจัยแบบร่วมมือ น่าจะสามารถช่วยพัฒนาการทำวิจัยแบบร่วมมือได้สำเร็จมากยิ่งขึ้น

3. การกำหนดหลักการออกแบบและออกแบบต้นแบบของการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือของครู

สำหรับผลการวิจัยที่อิงการวิจัยประสบการณ์ผู้ใช้ 5 มิติ และกรอบแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการเรียนรู้แบบร่วมมือจากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องพบว่าหลักการออกแบบการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือมีดังนี้

“การออกแบบตัวแทรกแซง [ต้นแบบการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือ] เพื่อให้เกิดผลลัพธ์ [ระดับการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือ] และ [เจตคติต่อการวิจัยแบบร่วมมือของครู] ในบริบท [ครูในโรงเรียนทั่วไประดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน] ควรจะทำให้ตัวแทรกแซง [ต้นแบบการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือ] ดังกล่าว มีคุณลักษณะของจุดเน้นเชิงสาระ 3 ประการ ได้แก่ [การสร้างทีมในการทำวิจัย (A)] [ประเภทของบุคคลที่เป็นที่เลี้ยงในการทำวิจัย (B)] และ [วิธีการทำงานของครู (C)] โดยมีการดำเนินการตามจุดเน้นเชิงกระบวนการที่มีลักษณะ K, L, และ M ทั้งนี้ด้วยเหตุผล P, Q และ R”

ทั้งนี้ ในหลักการออกแบบดังกล่าวไม่ได้ระบุคำอธิบายเกี่ยวกับจุดเน้นเชิงกระบวนการของกิจกรรมในต้นแบบฯ เขียนแต่ขั้นตอนเป็นตัวย่อ เนื่องจากยังไม่สามารถระบุล่วงหน้าได้ ต้องมีข้อมูลจากการตรวจสอบจากครูในฐานะผู้ได้รับการส่งเสริมก่อน หลังการสำรวจความคิดเห็นของครูเกี่ยวกับการดำเนินงานตามขั้นตอนของต้นแบบฯ ที่กำหนดให้เลือกหลายแนวทาง รวมทั้งสภาพของการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือแบบร่วมมือ และเจตคติต่อการวิจัยแบบร่วมมือของครู ทำให้ได้ข้อค้นพบว่าการพัฒนาให้ครูเกิดการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือ และมีเจตคติต่อการวิจัยแบบร่วมมือสูงนั้น ควรมีการพัฒนาให้ครูมีพฤติกรรมตามคุณลักษณะ ต่อไปนี้ 1) การให้ครูมีการรวมตัวแบบบังคับ 2) การที่มีเพื่อนครู หรือผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกเป็นที่เลี้ยงในการทำวิจัย และ 3) ต้องมีการทำงานตามข้อตกลงร่วมกัน ดังนั้น หลักการออกแบบควรมีการปรับใหม่โดยองค์ประกอบของต้นแบบทั้ง 3 ด้านไว้ และกำหนดกระบวนการดำเนินงานภายใต้คุณลักษณะต่าง ๆ ที่กล่าวถึง หลักการออกแบบที่ปรับใหม่จึงปรากฏในข้อความดังต่อไปนี้

“การออกแบบตัวแทรกแซง [ต้นแบบการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือ] เพื่อให้เกิดผลลัพธ์ [ระดับการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือ] ในบริบท [ครูในโรงเรียนทั่วไประดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน] ควรจะทำให้ตัวแทรกแซง [ต้นแบบการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือ] ดังกล่าว มีคุณลักษณะของจุดเน้นเชิงสาระ 3 ประการ ได้แก่ [การสร้างทีมในการทำวิจัย (A)] [ประเภทของบุคคลที่เป็นที่เลี้ยงในการทำวิจัย (B)] และ [วิธีการทำงานของครู (C)] โดยมีการดำเนินการตามจุดเน้นเชิงกระบวนการที่มี 9 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การกำหนดนโยบายเพื่อให้ครูทำวิจัยแบบร่วมมือ

2) การจัดเตรียมข้อมูล และการสนับสนุนด้านอื่น ๆ เพื่อการทำวิจัยแบบร่วมมือ
 3) สร้างความร่วมมือ หรือเครือข่ายเพื่อช่วยในการทำวิจัย 4) การมีทักษะในการจัดการ
 บริหารเรื่องต่าง ๆ ภายในกลุ่ม 5) การถ่ายทอดความรู้ให้แก่สมาชิกกลุ่ม 6) การให้
 ความรู้เรื่องการวิจัยแบบร่วมมือแก่ครู 7) การใช้คำแนะนำ ให้การช่วยเหลือ หรือเป็นที่
 เลี้ยงในระหว่างการทำวิจัย 8) การปฏิบัติตามแผนการดำเนินงานการวิจัยที่กำหนดไว้
 และ 9) การกำหนดแนวทางการแก้ไขปัญหาที่พบในระหว่างการทำวิจัย ทั้งนี้กิจกรรมใน
 ต้นแบบที่ออกแบบอยู่บนฐานความเชื่อของข้ออ้างเชิงเหตุผลตามทฤษฎีระบบสังคม
 (social system theory) พฤติกรรมของผู้บริหารในการสร้างแรงจูงใจให้ครู แนวคิด
 ปฏิสัมพันธ์ระหว่างเพื่อน และแนวของการเป็นองค์กรที่เป็นทางการ (formal
 organization)”

จากหลักการออกแบบที่ใช้ในการพัฒนาต้นแบบการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบ
 ร่วมมือ พบว่าครูประมาณร้อยละ 19 ซึ่งเป็นกลุ่มครูที่มีอัตราส่วนมากกว่ากลุ่มอื่นเห็นว่าควรจะให้ครู
 มีการทำงานแบบรวมตัวแบบสมัครใจ และมีการทำงานตามข้อตกลงร่วมกัน ทั้งนี้ไม่จำเป็นว่าจะต้อง
 เป็นบุคคลที่เป็นบุคคลใดที่จะมาเป็นแกนนำหรือพี่เลี้ยงในการทำวิจัยแบบร่วมมือ ข้อค้นพบนี้แสดงให้เห็น
 เห็นว่า เรื่องการเรียนรู้นั้น ผู้สอนหรือบุคคลที่ทำหน้าที่เป็น พี่เลี้ยงควรมีบุคลิกลักษณะสำคัญ คือ
 การเป็นผู้มีความรู้เป็นปัจจัยสำคัญ มากกว่าสถานะของตัวบุคคล ตามแนวคิดระบบการสอนแบบ
 พี่เลี้ยง หรือ mentoring ที่กล่าวเพียงว่า เป็นการให้คนที่มีความรู้และประสบการณ์ไปถ่ายทอด
 ความรู้ให้กับบุคคลอื่นต่อเท่านั้น โดยไม่เจาะถึงสถานะของผู้สอน

อย่างไรก็ตาม ต้นแบบการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือที่พัฒนาจากหลัก
 ออกแบบ ไม่ได้นำไปปฏิบัติจริง แต่นำไปใช้ในการสำรวจความชอบหรือการรับรู้ของครูที่มีต่อต้นแบบ
 รูปแบบต่าง ๆ โดยครูยังไม่ได้เกิดการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือที่แท้จริง ดังนั้น การวิจัยครั้ง
 ต่อไปนี้ ควรนำต้นแบบการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือนี้ไปทดลองใช้จริง เพื่อ
 วิเคราะห์ผลการใช้ต้นแบบฯ ที่มีต่อการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือและเจตคติต่อการวิจัยแบบ
 ร่วมมือ เพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงประจักษ์เกี่ยวกับแนวทางการส่งเสริมการวิจัยแบบร่วมมือ

เมื่อพิจารณาการเลือกคุณลักษณะต่าง ๆ ของต้นแบบการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัย
 แบบร่วมมือตามบทบาทของครู พบว่าบทบาทที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกคุณลักษณะของการส่งเสริม
 การเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือ ได้แก่ รายวิชาที่สอน และประสบการณ์ในการทำวิจัยแบบร่วมมือ
 ในขณะที่บทบาทอื่น ๆ ไม่พบว่ามีผลต่อการตัดสินใจเลือกคุณลักษณะของครู อาจเนื่องมาจากการที่
 ครูสอนรายวิชาต่างกัน และมีประสบการณ์ในการทำวิจัยแบบร่วมมือต่างกัน ทำให้มุมมองของครูต่อ
 ต้นแบบการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือต่างกันตามไปด้วย โดยเฉพาะด้าน
 ประสบการณ์ในการทำวิจัยแบบร่วมมือ เนื่องจากประสบการณ์เป็นปัจจัยสำคัญประการหนึ่งที่ส่งผล

ต่อพฤติกรรมของบุคคล ประสบการณ์ที่ผ่านมาจะมีผลต่อการตัดสินใจของบุคคลตามทฤษฎีการเรียนรู้ ผลการวิจัยครั้งนี้พบว่า ครูที่มีประสบการณ์ในการทำวิจัยแบบร่วมมือจะชอบให้มีการรวมตัวแบบสมัครใจ ต้องการให้ผู้บริหารโรงเรียนเป็นที่เล็ง และมีการทำงานตามข้อตกลงร่วมกันมากกว่าครูกลุ่มที่ไม่มีประสบการณ์

4. ความสอดคล้องของทฤษฎีและข้อค้นพบจากการวิจัย

การออกแบบต้นแบบในการวิจัยครั้งนี้มีการออกแบบโดยใช้หลักการในส่วนของกระบวนการคิดในการออกแบบ (design principle) โดยการนำทฤษฎี รวมทั้งประสบการณ์ที่ได้จากการวิจัย ประสบการณ์ผู้เข้ามาช่วยในการออกแบบต้นแบบ ซึ่งจากผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าทฤษฎีที่มีการนำมาใช้สอดคล้องกับข้อมูลที่ได้จากการวิจัยประสบการณ์ผู้ใช้ มีรายละเอียดดังนี้ การสร้างทีมในการทำวิจัย จากข้อค้นพบทำให้เห็นว่าครูที่มีการรวมตัวแบบบังคับมีระดับของตัวแปรตามค่อนข้างสูง ซึ่งหลักการดังกล่าวนี้สอดคล้องกับข้อมูลที่ได้จากการวิจัยประสบการณ์ผู้ใช้ในประเด็นที่ว่า ครูที่ถูกสั่งให้รวมกลุ่มกันเพื่อทำวิจัย หรือมีการรวมตัวกันโดยใช้รูปแบบของการบังคับ ซึ่งจะทำให้ครูสามารถรวมตัวกันได้อย่างแน่นอน เน้นให้ต้องดำเนินการตามวัตถุประสงค์ ด้วยเหตุนี้จึงอาจทำให้ครูเกิดการเรียนรู้ด้านการวิจัยในระหว่างกระบวนการวิจัย ประกอบกับการทำงานในรูปแบบของการทำตามข้อตกลงร่วมกัน ครูกลุ่มที่มีประสบการณ์ให้ความเห็นว่า การทำงานควรจะมีการวางแผน แบ่งหน้าที่ให้สมาชิกแต่ละคนเพื่อจะได้เป็นแนวทางในการดำเนินการที่ค่อนข้างเป็นรูปธรรม เพราะหากปล่อยให้มีการทำงานแบบยืดหยุ่น หรือให้สมาชิกมีอิสระมากเกินไปอาจจะทำให้ครูเกิดความเฉื่อย ทำงานช้าไม่เป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ และอาจส่งผลกระทบต่อความสำเร็จของการวิจัยได้

5. วิธีวิทยาการวิจัยที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีการใช้วิธีวิทยาการวิจัย 2 รูปแบบ คือ การวิจัยประสบการณ์ผู้ใช้ และการวิจัยอิงการออกแบบ โดยมีประเด็นอภิปรายดังนี้

5.1 การใช้การสำรวจแบบ factorial design

การวิจัยครั้งนี้มีข้อจำกัดด้านการนำต้นแบบการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือที่พัฒนาขึ้นไปทดลองใช้ในบริบทจริง เนื่องจากความไม่สะดวกหลายประการ แต่ข้อจำกัดดังกล่าวทำให้เห็นถึงข้อดีของการใช้การสำรวจเพื่อเก็บข้อมูลแทน คือ หากใช้การสำรวจสามารถทำการออกแบบต้นแบบการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือได้หลากหลายรูปแบบ โดยไม่จำเป็นต้องสร้างต้นแบบเพียงรูปแบบเดียว เพราะถ้ามีการนำไปทดลองใช้จริงต้องคำนึงถึงความเหมาะสมและความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ เนื่องจากหากต้นแบบมีหลายรูปแบบจะทำให้เกิดความไม่สะดวกในการทดลองใช้ แต่หากใช้การสำรวจจะทำให้สามารถออกแบบต้นแบบได้หลากหลาย และสามารถนำไปเก็บข้อมูลได้โดยไม่ทำให้เกิดความลำบากในการตอบ

5.2 รูปแบบของแบบสอบถามที่ใช้ในการเก็บข้อมูล

เนื่องจากการวิจัยครั้งนี้ใช้เครื่องมือในการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับคุณลักษณะต่าง ๆ ของการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือ 2 รูปแบบ คือ รูปแบบมาตรฐานประเมินค่า และรูปแบบสถานการณ์ และพบว่าผลการตอบของตัวอย่างในเครื่องมือทั้งสองรูปแบบมีความสอดคล้องกัน โดยพบว่ารูปแบบของมาตรฐานประเมินค่าจะมีค่าเฉลี่ยของระดับความเชื่อและพฤติกรรมตามคุณลักษณะนั้น ๆ สูงกว่ารูปแบบสถานการณ์ เนื่องจากแบบสอบถามทั้งสองรูปแบบให้ผลค่อนข้างสอดคล้องกัน แต่วิธีการสร้างมีความแตกต่างกัน โดยการสร้างแบบมาตรฐานประเมินค่าจะค่อนข้างง่าย และสะดวกต่อผู้ตอบมากกว่า ในขณะที่รูปแบบสถานการณ์จะต้องสร้างให้ครอบคลุมทั้งคุณลักษณะจึงทำให้ข้อคำถามมีความยาว และเมื่อมีข้อคำถามเป็นจำนวนมากอาจทำให้ผู้ตอบเกิดความรู้สึกเหนื่อยล้าในการตอบได้ นอกจากนี้ข้อคำถามรูปแบบสถานการณ์ควรมีการใช้ภาษาหรือคำพูดที่มีความเหมาะสม ดังนั้น ผู้สร้างจึงควรพิจารณาให้เหมาะสมก่อนการนำไปใช้

นอกจากนี้การที่ผลการวิเคราะห์รูปแบบของแบบสอบถามมีความสอดคล้องใกล้เคียงกัน อาจเนื่องมาจากการที่ผู้วิจัยใช้เกณฑ์การจำแนกกลุ่มตัวอย่างออกตามคุณลักษณะต่าง ๆ ด้วยการใช้ค่าเฉลี่ยเป็นตัวกำหนด ซึ่งอาจทำให้เกิดความไม่ชัดเจน ดังนั้น การวิจัยครั้งต่อไปจึงควรกำหนดข้อคำถามในรูปแบบของการบังคับตอบ (force choice) โดยให้ครูเลือกว่าตนเองมีพฤติกรรมตามคุณลักษณะใด น่าจะเหมาะสมกว่าการที่ผู้วิจัยมาแบ่งกลุ่มเองโดยใช้ค่าเฉลี่ยในการจัดกลุ่ม

5.3 การกำหนดตัวอย่างในการวิจัยประสบการณ์ผู้ใช้

เนื่องจากงานวิจัยเรื่องนี้มีการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยประสบการณ์ผู้ใช้จากครูกลุ่มที่เคยมีประสบการณ์ในการทำวิจัยแบบร่วมมือเท่านั้น ซึ่งอาจทำให้ได้ข้อมูลที่ไม่ครบถ้วนเพียงพอ ดังนั้นหากผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลเพิ่มเติมกับกลุ่มครูที่ไม่มีประสบการณ์ในการทำวิจัยแบบร่วมมือ อาจทำให้ได้ข้อมูลสำหรับการนำไปออกแบบต้นแบบการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือที่มีความหลากหลายและแตกต่างไปจากเดิม

5.4 ขอบเขตของการเก็บข้อมูลของการวิจัยประสบการณ์ผู้ใช้

ในการวิจัยครั้งนี้มีการเก็บข้อมูลเพียง 5 มิติหลักของการวิจัยประสบการณ์ผู้ใช้เท่านั้น ในขณะที่งานวิจัยในต่างประเทศหลายชิ้นได้ทำการศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูลประสบการณ์ผู้ใช้ในมิติอื่นนอกเหนือจาก 5 มิติหลัก โดยเฉพาะมิติของความสามารถในการนำไปปฏิบัติได้ และมิติด้านการบริหารหรือการจัดสรรเวลา เนื่องจากมิติดังกล่าวถือเป็นส่วนสำคัญที่หายไปจากประสบการณ์ผู้ใช้ โดยอาจมีการนำไปรวมอยู่ในมิติอื่น โดยสมมติว่าความสามารถในการนำไปปฏิบัติเป็นเงื่อนไขสำคัญประการหนึ่งในจุดเน้นเชิงกระบวนการ ซึ่งในการทำวิจัยครั้งต่อไปหากทำการเก็บข้อมูลเพิ่มเติมในมิติอื่นอาจทำให้ได้ข้อมูลที่ลึกซึ้งมากขึ้นสำหรับการออกแบบต้นแบบการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือต่อไป

6. บทเรียนจากการออกแบบต้นแบบโดยประยุกต์ใช้แนวคิดการวิจัยอิงการออกแบบ

การออกแบบต้นแบบการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัยครั้งนี้เป็นการนำข้อมูลที่ได้จากการวิจัยประสบการณ์ผู้ใช้ที่มีการเก็บข้อมูลจากครูมาทำการออกแบบตามแนวคิดการวิจัยอิงการออกแบบ ซึ่งต้องอาศัยความเชื่อ และหลักการต่าง ๆ เพื่อสร้างและพัฒนาขึ้นเป็นต้นแบบการส่งเสริมการวิจัยแบบร่วมมือของครู แต่เนื่องจากเป็นเพียงการประยุกต์ใช้แนวคิดการวิจัยอิงการออกแบบเท่านั้น ซึ่งผู้วิจัยไม่สามารถนำต้นแบบที่พัฒนาขึ้นไปทดลองใช้จริง ดังนั้น จึงจำเป็นต้องมีการออกแบบต้นแบบการส่งเสริมฯ ที่ประยุกต์หลายแนวทางเข้าด้วยกันเพื่อให้เกิดความหลากหลายตอบสนองต่อความต้องการของครู หรือผู้ใช้ให้มากที่สุด จึงเป็นที่มาของการไขว้คุณลักษณะต่าง ๆ ของแนวทางการส่งเสริมเข้าด้วยกันจนได้เป็น 12 รูปแบบ นอกจากนี้ปัญหาที่ไม่สามารถนำไปทดลองได้จริงนั้นทำให้ผู้วิจัยไม่สามารถนำผลที่ได้จากการใช้ต้นแบบขั้นต้นมาปรับปรุงหรือพัฒนาให้กลายเป็นต้นแบบที่ตอบสนองต่อความต้องการของครูได้ การวิจัยครั้งนี้จึงทำได้เพียงการสำรวจความชอบในต้นแบบแต่ละรูปแบบของครูร่วมกับการเปรียบเทียบระดับของการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือ และเจตคติต่อการวิจัยแบบร่วมมือเท่านั้น ซึ่งอาจไม่ครบถ้วนตามหลักการของการวิจัยอิงการออกแบบ

การนำแนวคิดการวิจัยประสบการณ์ผู้ใช้มาประยุกต์ใช้ เพื่อคำนึงถึงมิติความชอบของครูทำให้ออกแบบต้นแบบการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัยโดยใช้การวิจัยอิงการออกแบบได้หลากหลายแนวทาง โดยให้ความสำคัญกับการทำความเข้าใจผู้ใช้ผ่านการใช้การวิจัยประสบการณ์ผู้ใช้ ดังนั้น การใช้การวิจัยประสบการณ์ผู้ใช้จะทำให้เห็นถึงความชอบ เจตคติของครูที่มีต่อเรื่องนั้น ๆ ลึกซึ้งมากกว่าการใช้การเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยวิธีการอื่น

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

1. ข้อเสนอแนะเพื่อการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 จากผลการวิจัยทำให้ทราบว่าหากต้องการให้ครูเกิดการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือและเจตคติต่อการทำวิจัยแบบร่วมมือ นั้น ควรมีการสนับสนุนให้ครูมีการรวมตัวแบบบังคับ มีเพื่อนครูหรือผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกเป็นพี่เลี้ยงในการทำวิจัย และมีการทำงานตามข้อตกลงร่วมกัน

1.2 การนำต้นแบบการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือของครูไปใช้ ควรมีการเตรียมกระบวนการต่าง ๆ (input) ตามกระบวนการที่ได้ทำการออกแบบไว้ในขั้นตอนการออกแบบเพื่อให้สามารถพัฒนาการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือและเจตคติต่อการวิจัยแบบร่วมมือได้ตอบสนองต่อความต้องการของครู (ดูรายละเอียดในภาคผนวก)

1.3 ในเชิงนโยบาย ผู้บริหารสถานศึกษาควรมีการสำรวจและศึกษาประสบการณ์ของครูในโรงเรียนของตนเอง เพื่อให้รู้จักและเข้าใจสภาพ บริบท ปัญหา หรือความต้องการของครูให้มากขึ้น เพื่อประโยชน์ในการวางแผนการส่งเสริมการวิจัยแบบร่วมมือให้เหมาะสมและตอบสนองต่อความ

ต้องการของครู และทดลองใช้ต้นแบบที่พัฒนาขึ้นให้เหมาะสมกับบริบทของครูในโรงเรียน ทั้งนี้ อาจใช้ต้นแบบการส่งเสริมการวิจัยแบบร่วมมือในโรงเรียนมากกว่าหนึ่งต้นแบบในโรงเรียน

2. ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรนำต้นแบบแนวทางการส่งเสริมการวิจัยแบบร่วมมือที่พัฒนาขึ้นไปทดลองกับครูใน บริบทที่หลากหลาย เพื่อให้สามารถสรุปอ้างอิงเป็นหลักการนำไปใช้ได้กว้าง

2.2 ควรออกแบบแนวทางในการพัฒนาพฤติกรรมของครูเกี่ยวกับการเรียนรู้ด้านการวิจัย แบบร่วมมือให้เพิ่มมากขึ้น และออกแบบแนวทางในการพัฒนาให้ความเชื่อและพฤติกรรมของครู เป็นไปในทิศทางเดียวกัน เนื่องจากหากครูมีความเชื่อและพฤติกรรมที่สอดคล้องกันแล้วน่าจะทำได้ การเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือเพิ่มมากขึ้น

2.3 ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมในเชิงลึกเกี่ยวกับประสบการณ์ผู้ใช้ ซึ่งอาจทำได้โดยการศึกษา ในมิติอื่นเพิ่มเติมเพื่อทำความเข้าใจผู้ใช้ และทำให้ได้ข้อมูลที่เพียงพอต่อการนำไปออกแบบและ พัฒนาเป็นต้นแบบการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัยที่สมบูรณ์และครอบคลุมมากยิ่งขึ้น

3. ข้อเสนอแนะเพื่อสร้างเสริมศาสตร์การวิจัยอิงการออกแบบ

การประยุกต์ใช้แนวคิดการวิจัยอิงการออกแบบในการพัฒนาต้นแบบการส่งเสริมการเรียนรู้ ด้านการวิจัยแบบร่วมมือเป็นตัวอย่างของการวิจัยอิงการออกแบบที่ให้บทเรียนที่น่าสนใจหลาย ประการ และยังมีคุณค่าที่ให้ผลผลิตเป็นหลักการออกแบบ สิ่งที่น่าสนใจในการวิจัยนี้ คือ การใช้ แนวคิดการวิจัยประสบการณ์ผู้ใช้ (UX research) เพื่อให้ได้ข้อมูลที่สะท้อนอารมณ์ความรู้สึกของครู เกี่ยวกับการทำวิจัยแบบร่วมมือ ซึ่งถือเป็นประเด็นที่เป็นจุดเด่นของการวิจัยอิงการออกแบบใน ขั้นตอนของการทำความเข้าใจผู้ใช้ (empathize) ของกระบวนการคิดในการออกแบบ (design thinking) มาผลการวิจัยที่น่าสนใจหลายประการ หลักการออกแบบใหม่ที่ได้จากการวิจัยนี้ควรมีการ เผยแพร่เพื่อให้เห็นคุณค่าของแนวคิดของการวิจัยอิงการออกแบบ (design-based research) ที่ทำ ให้กระบวนการออกแบบนวัตกรรมหรือตัวแทรกแซง (intervention) มีที่มาอย่างเป็นระบบ ทำให้ผล ผลิตจากการวิจัยนวัตกรรมทางการศึกษามีความน่าเชื่อถือยิ่งขึ้น โดยเฉพาะในส่วนของการออกแบบ ต้นแบบของนวัตกรรมที่ข้อมูลเชิงประจักษ์ (จากการวิจัยเชิงสำรวจ) รองรับหนักแน่น นักวิจัยทาง การศึกษาควรให้ความสำคัญกับการใช้แนวคิดการวิจัยอิงการออกแบบในการวิจัยเพื่อพัฒนา นวัตกรรมทางการศึกษา และเผยแพร่หลักการออกแบบที่พัฒนาขึ้นจากการวิจัยให้มากยิ่งขึ้น

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

- จิตพิสุทธ์ ผลประเสริฐ. (2559). *การวิเคราะห์เจตนาในการทำทุจริตทางวิชาการของนิสิตระดับบัณฑิตศึกษาโดยใช้การสำรวจเชิงทดลอง*. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ชยุตม์ ภิรมย์สมบัติ. (2557). *เอกสารประกอบการสอนวิชาการออกแบบการวิจัยเชิงปริมาณและเชิงคุณลักษณะขั้นสูง (2756703)*. คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ณรงค์ฤทธิ์ อินทนา. (2553). *การพัฒนาหลักเทียบสำหรับการสร้างชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพในโรงเรียน*. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- บัณฑิต กิมศร. (2559). *การศึกษาภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงของผู้บริหารสถานศึกษาในอำเภอท่าใหม่ จังหวัดจันทบุรี สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 17*. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา.
- ประสงค์ร์ ปันทพลังกูร. (2555). *การสร้างความยืดหยุ่นในการทำงานเพื่อสร้าง engagement*. สืบค้นจาก <https://prakal.wordpress.com/2012/07/10/engagement>.
- เพียรกิจ นิมิตรดี. (2558). *การส่งเสริมปัจจัยและกระบวนการที่เอื้อต่อการร่วมมือของครูมัธยมศึกษา: พหุกรณีศึกษา*. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ราชบัณฑิตยสถาน. (2555). *พจนานุกรมศัพท์ศึกษาศาสตร์ (ฉบับราชบัณฑิตยสถาน)*. กรุงเทพฯ: ราชบัณฑิตยสถาน.
- วรรณิ์ แกมเกตุ. (2555). *วิธีวิทยาการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์. (พิมพ์ครั้งที่ 3)*. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วิจารณ์ สุขิลวรรณ. (2555). *การเรียนรู้แห่งศตวรรษที่ 21: เพลินพัฒนาโมเดล: ทั้งนักเรียนและครูพัฒนาทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง*. กรุงเทพฯ: มูลนิธิสดศรี-สฤษดิ์วงศ์ โรงเรียนเพลินพัฒนา.
- ศรันย์ รื่นณรงค์. (2553). *ปัจจัยที่ส่งผลต่อเจตคติต่อการเรียนวิชาพลศึกษาของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร*. สารนิพนธ์หลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ศุภฤกษ์ รักชาติ. (2558). *การพัฒนากลยุทธ์เพื่อส่งเสริมเครือข่ายการวิจัยทางการศึกษาของสถาบันอุดมศึกษา*. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศิริชัย กาญจนวาสี. (2548). *ทฤษฎีการประเมิน*. กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สถิตย์ วงษ์สุวรรณ. (2525). *จิตวิทยาการศึกษา*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์บำรุงสาสน์.

- สุบิน อุปรีตี. (2548). พฤติกรรมของผู้บริหารในการสร้างแรงจูงใจในการทำงานของครูผู้สอนในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเลย เขต 2. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต. เลย: มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย.
- สุทธิชัย ปัญญาโรจน์. (2555). องค์ประกอบของการทำงานเป็นทีม. สืบค้นจาก <https://www.gotoknow.org/posts/444415>.
- สุภาพร โกเฮงกุล. (2550). อิทธิพลของกลยุทธ์ การแลกเปลี่ยนความรู้ และการถ่ายโอนความรู้ที่มีต่อความสำเร็จของการร่วมมือร่วมพลังระหว่างมหาวิทยาลัยและโรงเรียนด้านการวิจัยและพัฒนา. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต ภาคศึกษาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุวิทย์ เมษินทรีย์. (2559). แนวคิดเกี่ยวกับประเทศไทย 4.0. สืบค้นจาก http://planning2.mju.ac.th/government/20111119104835_planning/Doc_25590823143652_358135.pdf.
- สงวน ช่างฉัตร. (2541). พฤติกรรมองค์การ (Organizational behavior). คณะวิทยาการจัดการ สถาบันราชภัฏพิบูลสงคราม, พิษณุโลก.
- สุวิมล ว่องวานิช. (2553). การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน. (พิมพ์ครั้งที่ 14). กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุวิมล ว่องวานิช. (2559). วิธีวิทยาการวิจัยทางการศึกษา: จุดประกายความคิดใหม่. กรุงเทพมหานคร: ห้างหุ้นส่วนจำกัดไอคอนพรีนติ้ง.
- สุวิมล ว่องวานิช. (2560). เอกสารประกอบการสอนวิชาการวิจัยก่อรูปและการวิจัยอิงการออกแบบ (2756648). คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมเขต 17. (2560). แนวทางการขับเคลื่อน PLC สู่การพัฒนาคุณภาพผู้เรียน Thailand 4.0. สืบค้นจาก <http://www.sesa17.go.th/site/images/PLC-Sesa17-guide-2560.pdf>.
- สำนักเลขาธิการคุรุสภา. (2555). การประชุมทางวิชาการของคุรุสภา ครั้งที่ 7 “การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้และการบริหารการศึกษา”. กรุงเทพมหานคร: สำนักเลขาธิการคุรุสภา.
- สำนักเลขาธิการคุรุสภา. (2556). การประชุมทางวิชาการของคุรุสภา ประจำปี 2556 เรื่อง “การวิจัยเพื่อเพิ่มคุณภาพการศึกษาและการพัฒนาวิชาชีพ”. กรุงเทพมหานคร: สำนักเลขาธิการคุรุสภา.
- สำนักเลขาธิการคุรุสภา. (2557). การประชุมทางวิชาการของคุรุสภา ประจำปี 2557 เรื่อง “การวิจัยเพื่อเพิ่มคุณภาพการศึกษาและการพัฒนาวิชาชีพ”. กรุงเทพมหานคร: สำนักเลขาธิการคุรุสภา.
- สำนักเลขาธิการคุรุสภา. (2558). การประชุมทางวิชาการของคุรุสภา ประจำปี 2558 เรื่อง “การวิจัยเพื่อพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้และการจัดการศึกษา”. กรุงเทพมหานคร: สำนักเลขาธิการคุรุสภา.
- สำเนา สมบูรณ์. (2556). รายงานการศึกษาส่วนบุคคล (Individual Study) เรื่อง การศึกษาแนวทางการจัดการส่งเสริมความร่วมมือภายในองค์กร: กรณีศึกษา สำนักงานศึกษาธิการภาค 8. สถาบันพัฒนาครู คณาจารย์และบุคลากรทางการศึกษา, นครปฐม.
- อดิกันต์ ภูติพิพย์. 2552. การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ และพฤติกรรมด้านคุณธรรมจริยธรรมพื้นฐาน 8 ประการของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้

แบบกลุ่มเพื่อช่วยเพื่อน. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร.

ภาษาอังกฤษ

- Akintobi, T. H. (2016). *Assessment of the building collaborative research capacity model: Bridging the community-academic researcher divide*. Retrieved from https://www.researchgate.net/profile/Cam_Escoffery/publication/311842222_Assessment_of_the_Building_Collaborative_Research_Capacity_Model_Bridging_the_communityacademic_researcher_divide/links/585c92dd08ae8fce48fad41b/Assessment-of-theBuilding-Collaborative-Research-Capacity-Model-Bridging-the-ommunityacademic-researcher-divide.pdf.
- Anderson, T., & Shattuck, J. (2012). Design-based research: A decade of progress in education research?. *Educational researcher*, 41(1), 16-25. DOI: 10.3102/0013189x111428813.
- Arhippainen, L., & Tähti, M. (2003). Empirical evaluation of user experience in two adaptive mobile application prototypes. In MUM 2003. *Proceedings of the 2nd International Conference on Mobile and Ubiquitous Multimedia* (No. 011, pp. 27-34). Linköping University Electronic Press.
- Beaver, D. D. (2001). Reflections on scientific collaboration (and its study): Past, present, and future. *Scientometrics*, 52(3), 365-377.
- Bergstrom, J., & Strohl, J. (2013). Improving government websites and surveys with usability testing and user experience research. *Fors Marsh Group*. Retrieved from https://fcsml.sites.usa.gov/files/2014/05/A3_RomanoBergstrom_2013FCSM.pdf.
- Blake, R. R., & Mouton, J. S. (1966). Some effects of managerial grid seminar training on union and management attitudes toward supervision. *The Journal of Applied Behavioral Science*, 2(4), 387-400.
- Bordons, M., & I. Gomez (2000). Collaboration networks in science. The Web of Knowledge: A Festschrift in Honor of Eugene Garfield. B. Cronin and HB Atkins. *Information Today*, 197-213.
- Borrell-Damian, L., Morais, R., & Smith, J. H. (2014). University-business collaborative research: goals, outcomes and new assessment tools. *The EUIMA Collaborative Research Project Report*. Brussels: Belgium.
- Bozeman, B., & Rogers, J. D. (2002). A churn model of scientific knowledge value: Internet researchers as a knowledge value collective. *Research Policy*, 31(5), 769-794. PII: S0048-(01)00146-9.

- Bukvova, H. (2009). Supporting the initiation of research collaborations. *Jena Research Papers in Business and Economics*, 64-70.
- Bulkley, K. E., & Hicks, J. (2005). Managing community: Professional community in charter schools operated by educational management organizations. *Educational Administration Quarterly*, 41(2), 306-348. DOI: 10.1177/0013161x04269594.
- Cano, S., Arteaga, J. M., Collazos, C. A., & Amador, V. B. (2015, September). *Model for analysis of serious games for literacy in deaf children from a user experience approach*. In *Proceedings of the XVI international conference on human computer interaction .ACM*. Retrieved from <https://dl.acm.org/citation.cfm?id=2829885>.
- Chance, P. L., & Segura, S. N. (2009). A rural high school's collaborative approach to school improvement. *Journal of Research in Rural Education (Online)*, 24(5), 1.
- Christianakis, M. (2010). Collaborative research and teacher education. *Issues in Teacher Education*, 19(2), 109-125. Retrieved from <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ902678.pdf>.
- Cormier, R., Olivier, D. F., & Lafayette, L. (2009, March). *Professional learning committees: Characteristics, principals, and teachers*. In Annual Meeting of the Louisiana Education Research Association, Lafayette, Louisiana.
- Daxue consulting. (2015). Discover how to create an exceptional user experience: UX research in China. Retrieved from <http://daxueconsulting.com/user-experience-ux-research-in-china/>.
- Devecchi, C., & Rouse, M. (2010). An exploration of the features of effective collaboration between teachers and teaching assistants in secondary schools. *Support for Learning*, 25(2), 91-99. Retrieved from <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/j.1467-9604.2010.01445.x>.
- Dobber, M., Akkerman, S. F., Verloop, N., & Vermunt, J. D. (2012). Student teachers' collaborative research: Small-scale research projects during teacher education. *Teaching and Teacher Education*, 28(4), 609-617. DOI: 10.1016/j.tate.2012.01.009.
- Dowswell, G., Bartlett, D. C., Futaba, K., Whisker, L., & Pinkney, T. D. (2014). How to set up and manage a trainee-led research collaborative. *BMC medical education*, 14(1), 94. Retrieved from <https://bmcmmededuc.biomedcentral.com/track/pdf/10.1186/1472-6920-14-94>
- Druskat, V. U., & Wheeler, J. V. (2003). Managing from the boundary: The effective leadership of self-managing work teams. *Academy of Management Journal*, 46(4), 435-457.

- Easterday, M. W., Lewis, D., & Gerber, E. M., (2014). Design-based research process: Problems, phases, and applications. In J. L. Polman, E. A. Kyza, D. K. O'Neill, I. Tabak, W. R. Penuel, A. S. Jurow, K. O'Connor, T. Lee, & L. D'Amico (Eds.), *Learning and becoming in practice: The International Conference of the Learning Sciences (ICLS): Vol. 1* (pp. 317–324).
- Edelson, D. C. (2002). Design research: What we learn when we engage in design. *The Journal of the Learning sciences*, *11*(1), 105-121. DOI: 10.1207/S15327809JLS1101_4.
- Farrell, M. P. (2003). *Collaborative circles: Friendship dynamics and creative work*. Chicago: University of Chicago Press.
- Frame, J. D., & Carpenter, M. P., (1979). International research collaboration. *Social Studies of Science* *9*(4): 481-497. DOI: 10.1177/030631277900900405.
- Getzels, J. W., & Guba, E. G. (1957). Social behavior and the administrative process. *The School Review*, *65*(4), 423-441.
- Glom, T. M., & Tews, M. J. (2004). Emotional labor: A conceptualization and scale development. *Journal of vocational behavior*, *64*(1), 1-23. DOI: 10.1016/S0001-8791(03)00038-1.
- Graham, C. R. (2003). A model of norm development for computer-mediated teamwork. *Small Group Research*, *34*(3), 322-352. DOI:10.117/1046496403251922.
- Graham, J., & Wright, J. A. (1999). What does inter-professional collaboration mean to professionals working with pupils with physical disabilities?. *British Journal of Special Education*, *26*(1), 37-41. DOI: 10.1111/1467-8527.t01-1-00099.
- Gunst, R. F., & Mason, R. L. (2009). Fractional factorial design. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Computational Statistics*, *1*(2), 234-244.
- Hancocks, T., (2015). User experience design. Retrieved from <https://pdfs.semanticscholar.org/b1d4/dad747ebd7045152f7666934b4c3665c04c2.pdf>.
- Hassenzahl, M., & Tractinsky, N. (2006). User experience-a research agenda. *Behaviour & information technology*, *25*(2), 91-97. DOI: 10.1080/01449290500330331.
- Häkkinä, J. (2017). Designing for smart clothes and wearables—user experience design perspective. *Human Interaction Series. Springer International Publishing*, 259-278.
- Homans, G. C. (1958). Social behavior as exchange. *American journal of sociology*, *63*(6), 597-606. Retrieved from <https://www.journals.uchicago.edu/doi/abs/10.1086/222355>.

- Hord, D. M., Roussin, J. L., & Sommer, W. A. (2009). *Guiding professional learning communities: Inspiration, challenge, surprise, and meaning*. Thousand Oaks, United States: Corwin Press.
- Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (2011). *Cooperative learning*. New Jersey: Blackwell Publishing Ltd.
- Jose L., Clara C., Joao C., & Rui J. (2014). Public interactive displays in schools: Involving teachers in the design and assessment of innovative technologies. *E-Learn 2014-New Orleans, LA, United States*.
- Kanold, T., Toncheff, M., & Douglas, C. (2008). Two High School Districts Recite the ABCs of Professional Learning Communities. *Journal of Staff Development, 29(3)*, 22.
- Katz, J. S., & Martin, B. R. (1997). What is research collaboration?. *Research policy, 26(1)*, 1-18. PII: S0048733396009171-1.
- Kujala, S., Roto, V., Väänänen-Vainio-Mattila, K., Karapanos, E., & Sinnelä, A. (2011). UX curve: A method for evaluating long-term user experience. *Interacting with Computers, 23(5)*, 473-483. DOI: 10.1016/j.intcom.2011.06.005.
- Landry, R., Amara, N., & Lamari, M. (2002). Does social capital determine innovation? to what extent?. *Technological forecasting and social change, 69(7)*, 681-701. PII: S0040-1625(01)00170-6.
- Martin, M. (2011). Professional Learning Communities. In *Contemporary Issues in Learning and Teaching*, pp.142-152. London: SAGE Publications Ltd.
- McClelland, D. C. (1987). *Human motivation*. CUP Arc. New York: Cambridge University Press.
- Melin, G. (2000). Pragmatism and self-organization: Research collaboration on the individual level. *Research policy, 29(1)*, 31-40. PII: S00487333(99)00031-1.
- Obrist, M., Law, E., Väänänen-Vainio-Mattila, K., Roto, V., Vermeeren, A., & Kuutti, K. (2011, May). UX research: What theoretical roots do we build on--if any?. In CHI'11 Extended Abstracts on Human Factors in Computing Systems (pp. 165-168). ACM. Retrieve from <https://dl.acm.org/citation.cfm?id=1979526>.
- Ordonez-Matamoros, G. (2008). International research collaboration, research team performance, and scientific & technological capabilities in Colombia—a bottom-up perspective. Georgia Institute of Technology, Georgia.
- Pucillo, F., & Cascini, G. (2014). A framework for user experience, needs and affordances. *Design Studies, 35(2)*, 160-179. Retrieved from https://ac.els-cdn.com/S0142694X13000756/1-s2.0-S0142694X13000756-main.pdf?_tid=358d24a4-25d8-478a-a12f-16a169a0e155&acdnat=1530472042_b2fb0bfc144c8eb830a9a75ec8530037.

- Rigby, J., & Edler, J. (2005). Peering inside research networks: Some observations on the effect of the intensity of collaboration on the variability of research quality. *Research policy*, 34(6), 784-794. DOI: 10.1016/j.respol.2005.02.004.
- Schmitz, B., Klemke, R., Walhout, J., & Specht, M. (2015). Attuning a mobile simulation game for school children using a design-based research approach. *Computers & Education*, 81, 35-48. PII: S0360-1315(14)00201-2.
- Sonnenwald, D. H. (2007). Scientific collaboration. *Annual review of information science and technology*, 41(1), 643-681.
- Squire, K. (2011). Video games and learning: Teaching and participatory culture in the digital age. *Technology, Education--Connections (the TEC Series)*. Teachers College Press. 1234 Amsterdam Avenue, New York, NY 10027.
- Stern, C. (2014). *CUBI User Experience model*. Retrieved from <http://www.cubiux.com/>.
- Stokols, D., Misra, S., Moser, R. P., Hall, K. L., & Taylor, B. K. (2008). The ecology of team science: understanding contextual influences on transdisciplinary collaboration. *American journal of preventive medicine*, 35(2), S96 - S115. DOI: 10.1016/j.amepre. 2008.05.003.
- Sutcliffe, A., & Hart, J. (2017). Analyzing the role of interactivity in user experience. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 33(3), 229-240. DOI: 10.1080/10447318.2016.1239797.
- Terrazas-Arellanes, F. E., Knox, C., Strycker, L. A., & Walden, E. D. (2017). Online learning tools for middle school science: Lessons learned from a design-based research project. *International Journal of Information and Communication Technology Education (IJICTE)*, 13(1), 27-40.
- The Design-Based Research Collective. (2003). Design-based research: An emerging paradigm for educational inquiry. *Educational Researcher*, 5-8.
- Tonetto, L. M., & Desmet, P. M. (2016). Why we love or hate our cars: A qualitative approach to the development of a quantitative user experience survey. *Applied ergonomics*, 56, 68-74. PII: S0003-6870(16)30052-7.
- Tuckman, B. W. (1965). Developmental sequences in small groups. *Psychological Bulletin*, 63(6), 384-399.
- Tuckman, B. W., & Jensen, M. A. C. (1977). Stages of small-group development revisited. *Group & Organization Studies*, 2(4), 419-427. DOI:10.1177/105960117700200404.
- van den Akker, J. (1999). Principles and methods of development research. In *Design approaches and tools in education and training*, 1-14, Springer Netherlands.

- Walsh, J. P., & Maloney, N. G. (2007). Collaboration structure, communication media, and problems in scientific work teams. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 12(2), 712-732. DOI: 10.1111/j.1083-6101.2007.00346.x.
- Wang, F., & Hannafin, M. J. (2005). Design-based research and technology-enhanced learning environments. *Educational technology research and development*, 53(4), 5-23. Retrieve from <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2F02504682.pdf>.
- Weber, A. (2017). *Methodology of social sciences*. Routledge.
- Winckler, M. A., Bach, C., Bernhaupt, R. (2013). Identifying user experience dimensions for mobile incident reporting in urban contexts. *IEEE Transactions on Communications*, 56(2), 40-82. DOI: 10.1109/TPC.2013.2257212.
- Wong, M. L., Khong, C. W., & Thwaites, H. (2012). Applied UX and UCD design process in interface design. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 51, 703-708. DOI: 10.1016/j.sbspro.2012.08.228.
- Zittoun, T., Gillespie, A., Cornish, F., & Psaltis, C. (2007). The metaphor of the triangle in theories of human development. *Human Development*, 50(4), 208-229. DOI: 10.1159/000103361.



ภาคผนวก

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY



ภาคผนวก ก.

รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจเครื่องมือวิจัย

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจเครื่องมือวิจัย

1. ผศ. ดร. สิริฉันท์ สติรกุล เตชพาหพงษ์ อาจารย์ประจำภาควิชาอุดมศึกษา
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2. อาจารย์ ดร. สมพงษ์ ปั่นหุ่น อาจารย์ประจำภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาประยุกต์
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
3. อาจารย์ ดร. วราภรณ์ แยมทิม อาจารย์ประจำภาควิชาการพัฒนารัพยากรรมนุษย์
และชุมชน คณะศึกษาศาสตร์และพัฒนาศาสตร์
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน
4. อาจารย์ ดร. ธัญญรัศม์ จอกสถิตย์ อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิจัยและประเมินผลการศึกษา
คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา
5. ดร. ศศิธร เขียวกอ ครู วิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ
โรงเรียนพญาไท กรุงเทพมหานคร
6. ดร. วันดี ไค้ไพบูลย์ ครู วิทยฐานะครูชำนาญการ
โรงเรียนอ่างทองปัทมโรจน์ จังหวัดอ่างทอง
7. ดร. เพ็ญจกจิ นิมิตรดี ครู วิทยฐานะครูชำนาญการ
โรงเรียนแม่ใจวิทยาคม จังหวัดพะเยา



แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการทำวิจัยของครู

ตอนที่ 1 โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน ที่ตรงกับสภาพความเป็นจริงของท่าน

1. เพศ 1) ชาย 2) หญิง
2. ระดับการศึกษา 1) ปริญญาตรี 2) ปริญญาโท 3) ปริญญาเอก 4) อื่น ๆ
3. อายุปี
4. ประสบการณ์การทำงานเป็นครู.....ปี
5. รายวิชาที่สอน.....
6. งานวิจัยของท่านในช่วง 3 ปีที่ผ่านมา มีจำนวน.....
7. งานวิจัยของท่านในช่วง 3 ปีที่ผ่านมาเป็นงานวิจัยแบบใด
 1) งานวิจัยเดี่ยว ประมาณ.....เรื่อง 2) งานวิจัยกลุ่ม ประมาณ.....เรื่อง
8. โรงเรียนของท่านดำเนินนโยบายตามแนวคิดชุมชนการเรียนรู้เชิงวิชาชีพ (professional learning community, PLC) 1) ใช่ 2) ไม่ใช่
9. นโยบายตามแนวคิดชุมชนการเรียนรู้เชิงวิชาชีพ (professional learning community, PLC) ในโรงเรียนของท่านเน้นที่เรื่องใด

10. ข้อรายการต่อไปนี้มีส่วนทำให้ครูทำวิจัยแบบร่วมมืออย่างน้อยเพียงใด
- 10.1 กลยุทธ์ที่ใช้ในการสร้างกลุ่มวิจัย 1 =น้อยที่สุด 2=น้อย 3 =ปานกลาง 4 =มาก 5 =มากที่สุด
- 10.2 การมีแกนนำ/พี่เลี้ยงช่วยเหลือ 1 =น้อยที่สุด 2=น้อย 3 =ปานกลาง 4 =มาก 5 =มากที่สุด
- 10.3 แนวทางการทำงานของกลุ่ม 1 =น้อยที่สุด 2=น้อย 3 =ปานกลาง 4 =มาก 5 =มากที่สุด

ตอนที่ 2 โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่สอดคล้องกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

5 = มากที่สุด, 4 = มาก, 3 = ปานกลาง, 2 = น้อย, 1 = น้อยที่สุด

น้อยที่สุด ----- > มากที่สุด

ข้อ	ข้อความ	1	2	3	4	5
จพาลงการันมหาวิทยาลัย						
ท่านเห็นด้วยกับข้อความต่อไปนี้มากน้อยเพียงใด						
1	ในการทำวิจัยเพื่อแก้ปัญหาของผู้เรียน หากครูได้ร่วมกันหาทางออกโดยแลกเปลี่ยนประสบการณ์ของตนเองให้ผู้อื่นรับรู้ จะทำได้แนวคิดสำหรับกรแก้ปัญหาที่สร้างสรรค์และหลากหลายซึ่งจะน่าจะมีประสิทธิผลกว่าการทำวิจัยคนเดียว	1	2	3	4	5
2	เนื่องจากนักเรียนมีภูมิหลังหรือสภาพปัญหาที่ต่างกัน ประสบการณ์และความคิดของครูแต่ละคนที่เข้าร่วมกระบวนการวิจัยจะช่วยให้มองเห็นทางออกร่วมกันในการแก้ปัญหาของนักเรียนแบบองค์รวม	1	2	3	4	5
3	แนวคิดของการวิจัยแบบร่วมมืออยู่บนฐานความเชื่อว่า "สองหัวดีกว่าหัวเดียว"	1	2	3	4	5
4	กระบวนการทำวิจัยแบบร่วมมือ ควรแบ่งกลุ่มนักวิจัยตามความสนใจหรือทักษะความสามารถด้านกรวิจัยหรือประสบการณ์วิจัยที่ใกล้เคียงกัน เพื่อให้การทำงานเป็นไปอย่างราบรื่น	1	2	3	4	5
5	กระบวนการทำวิจัยแบบร่วมมือ ครูสามารถเลือกทำหัวข้องวิจัยต่างกัน แล้วแยกย้ายไปทำวิจัยของตนเอง จากนั้นค่อยนัดหมายมาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ โดยไม่จำเป็นต้องนั่งทำงานร่วมกันในทุกขั้นตอนของการวิจัย	1	2	3	4	5
เพื่อให้การทำวิจัยแบบร่วมมือประสบความสำเร็จ มีประสิทธิผลสูง ท่านคิดว่าสมาชิก ควรแสดงบทบาทหรือมีพฤติกรรมตามข้อ (ครู) รายการต่อไปนี้มากน้อยเพียงใด						

ข้อ	ข้อความ	1	2	3	4	5
6	สมาชิกแต่ละคนต้องเสียสละ ทุ่มเทเวลาในการเตรียมความพร้อมในการเข้าร่วมแลกเปลี่ยนประสบการณ์อย่างเต็มกำลัง เช่น ค้นคว้าหาความรู้ อ่านงานวิจัย ฯลฯ	1	2	3	4	5
7	ผู้ที่เป็นแกนนำในกลุ่มการทำวิจัย ต้องเตรียมวางแผนและควบคุมการประชุมเพื่อให้กลุ่มมีข้อสรุปเกี่ยวกับหลักการออกแบบวิธีการแก้ปัญหาของนักเรียนให้เสร็จตามแผนที่กำหนดโดยเคร่งครัด	1	2	3	4	5
8	สมาชิกทุกคนต้องรับผิดชอบทำงานที่ได้รับมอบหมายให้ครบถ้วน และเสร็จทันตามกำหนดเวลาโดยไม่ควรมีข้อแก้ตัวที่ไม่จำเป็น	1	2	3	4	5
9	สมาชิกแต่ละคนต้องเปิดใจรับฟังความคิดของผู้อื่น เคารพในความแตกต่างทางความคิด ไม่สร้างความขัดแย้งในที่ประชุม รู้จักประนีประนอม	1	2	3	4	5
10	ในกรณีที่กลุ่มออกแบบการวิจัยในรูปแบบที่ต่างจากมุมมองของตนเอง ผู้ที่มีความคิดต่างมีสิทธิไม่ปฏิบัติตาม สามารถแยกตัวเองออกไปทำวิจัยในแนวทางของตนเองได้	1	2	3	4	5
ท่านเห็นด้วยกับข้อความต่อไปนี้มากน้อยเพียงใด						
11	ประสบการณ์ที่ได้จากการศึกษาค้นคว้าความรู้หรือการอ่านงานวิจัยของเพื่อนสมาชิกที่นำมาเสนอในที่ประชุม จะช่วยสร้างความคิดใหม่ในการออกแบบนวัตกรรมให้มีจุดเด่น	1	2	3	4	5
12	การร่วมกันวางแผน คิด และลงมือทำวิจัยร่วมกันเป็นกลุ่ม มีโอกาสทำให้ได้นวัตกรรมใหม่ที่มีประสิทธิผลกว่าการคิดเพียงคนเดียวตามลำพัง	1	2	3	4	5
13	การวิพากษ์หรือการสะท้อนคิดของเพื่อนสมาชิกในกลุ่ม เป็นหนทางที่ทำให้การทำวิจัยในชั้นเรียนมีคุณภาพยิ่งขึ้น	1	2	3	4	5
14	การมีผู้ร่วมคิดร่วมทำวิจัยกันหลายคน เป็นวิธีทำงานที่ช่วยสร้างกำลังใจ ไม่ทำให้เครียดหรือวิตกกังวลระหว่างการวิจัย	1	2	3	4	5
15	การคิดร่วมกันของครูจะช่วยแก้ปัญหาที่หลากหลายของนักเรียนและช่วยให้ได้ผลวิจัยที่คุ้มค่ากับเวลาที่เสียไป	1	2	3	4	5
16	ท่านรู้สึกอยากเข้าร่วมกลุ่มทำวิจัยกับเพื่อนครูเพื่อแก้ปัญหาของนักเรียน	1	2	3	4	5
17	ท่านเชื่อมั่นว่าตนเองสามารถทำวิจัยร่วมกับเพื่อนคนอื่นได้ประสบความสำเร็จ	1	2	3	4	5
18	ท่านเชื่อมั่นว่าตนเองสามารถรับผิดชอบงานที่ได้รับมอบหมายจากกลุ่มจนสำเร็จได้ทันเวลา	1	2	3	4	5
19	ท่านยินดีเข้าร่วมประชุมเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับสมาชิกกลุ่ม และไม่ขาดประชุมโดยไม่จำเป็น	1	2	3	4	5
20	ท่านเต็มใจให้ความร่วมมือกับเพื่อนในกลุ่มตลอดเวลาในการทำวิจัย เช่น การค้นคว้าหาความรู้ การมีส่วนร่วมในการออกแบบนวัตกรรมการแก้ปัญหาของนักเรียน	1	2	3	4	5

ตอนที่ 3 ข้อความต่อไปนี้มี 2 ประเด็นให้ตอบ **โปรดตอบทั้ง 2 ประเด็น**

1) ท่านมีความเชื่อหรือความคล้อยตามข้อความต่อไปนี้ระดับใด

2) ท่านหรือหน่วยงานของท่านมีพฤติกรรมต่อไปนี้ระดับใด

โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่สอดคล้องกับพฤติกรรมและความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

5 = มากที่สุด, 4 = มาก, 3 = ปานกลาง, 2 = น้อย, 1 = น้อยที่สุด

น้อยที่สุด --- > มากที่สุด น้อยที่สุด --- > มากที่สุด

ข้อ	ข้อรายการ	ท่านมีความเชื่อหรือคล้อยตามข้อความระดับใด					ท่าน/หน่วยงานของท่านมีพฤติกรรมระดับใด				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
ก ข้อรายการต่อไปนี้ส่งผลต่อความสำเร็จในการส่งเสริมการวิจัยแบบมีส่วนร่วมเพียงใด											
1	กระบวนการทำวิจัยแบบกลุ่มจะยั่งยืนต่อเนื่อง ต่อเมื่อกระบวนการกลุ่มนั้นเกิดจากการริเริ่มก่อตั้งจากความสนใจของครูในโรงเรียน	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
2	ไม่มีใครเข้าใจปัญหาของผู้เรียนได้ดีกว่าครู การสร้างกระบวนการทำวิจัยแบบกลุ่มจึงต้องเกิดจากความร่วมมือของครูทุกคนที่ต้องช่วยกันทำให้สำเร็จ	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
3	การทำวิจัยแบบร่วมมือต้องเกิดจากความสมัครใจ เต็มใจ และเห็นคุณค่าในการทำวิจัยของครูเพื่อนักเรียน	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
4	ถ้าจะให้ครูรวมกลุ่มกันทำวิจัยแบบร่วมมือผู้บริหารควรกำหนดเป็นนโยบายของโรงเรียน	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
5	ความสำเร็จของกระบวนการวิจัยแบบร่วมมือขึ้นอยู่กับ การกำกับและติดตามการดำเนินงานอย่างใกล้ชิดของผู้บริหาร	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
6	ผู้บริหารต้องส่งเสริมกระบวนการชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) ซึ่งมุ่งเน้นการทำงานและการเรียนรู้ร่วมกัน โดยเน้นการทำวิจัยในชั้นเรียน ซึ่งถือเป็นกระบวนการกลุ่มที่ทำให้เกิดการสร้างงานวิจัยที่มีคุณภาพ	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
ข การสนับสนุนจากบุคคลต่อไปนี้ส่งผลต่อความสำเร็จในการส่งเสริมการวิจัยแบบมีส่วนร่วมเพียงใด											
7	ผู้บริหารจัดสรรเวลาให้ครูทำงานร่วมกันได้และสนับสนุนจัดหาข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการวิจัยของครู	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
8	ผู้บริหารเข้าร่วมการประชุมเพื่อรับฟังความคิดเห็นของการวิจัยร่วมกับครูท่านอื่นอยู่เสมอ	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
9	ผู้บริหารให้คำแนะนำและร่วมหาแนวทางแก้ไขปัญหา กับครูระหว่างการวิจัย	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
10	โรงเรียนมีครูแกนนำที่มีความรู้ด้านการวิจัยและการพัฒนานวัตกรรมการศึกษาเป็นหลักในการดำเนินการวิจัยแบบร่วมมือ	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
11	โรงเรียนมีครูแกนนำที่มีทักษะในการนำการประชุม สามารถจัดการให้สมาชิกแต่ละคนแสดงความคิดเห็นได้อย่างอิสระและสร้างสรรค์	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5

ข้อ	ชื่อรายการ	ท่านมีความเชื่อหรือคล้อยตาม					ท่าน/หน่วยงานของท่านมี				
		ข้อความระดับใด					พฤติกรรมระดับใด				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
12	โรงเรียนมีครูแกนนำที่สามารถให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์และสร้างสรรค์แก่สมาชิกกลุ่มได้	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
13	โรงเรียนมีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกซึ่งมีความรู้และเป็นที่ศรัทธาของครูมาเป็นพี่เลี้ยงในการทำวิจัยให้กับครูในโรงเรียน	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
14	โรงเรียนมีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่สามารถทำหน้าที่เป็นพี่เลี้ยงโดยยึดครูเป็นศูนย์กลาง เข้าใจชีวิตการทำงานของครู	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
15	โรงเรียนมีผู้ทรงคุณวุฒิที่เปิดโอกาสให้ครูขอคำปรึกษา คำแนะนำ หรือความช่วยเหลือผ่านช่องทางที่หลากหลายและต่อเนื่อง	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
ค การทำงานตามข้อรายการต่อไปนี้มีผลต่อความสำเร็จในกระบวนการทำวิจัยแบบร่วมมือเพียงใด											
16	มีการกำหนดบทบาทหน้าที่ในการทำวิจัยแบบร่วมมือแก่สมาชิกแต่ละคนตามความถนัด	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
17	มีการกำหนดข้อตกลงการทำงานที่ชัดเจน ทั้งตารางเวลาการประชุม การติดตามความก้าวหน้า	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
18	สมาชิกแต่ละคนต้องร่วมกันรับผิดชอบต่องานที่มอบหมาย เข้าร่วมประชุม และมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นที่สร้างสรรค์ แลกเปลี่ยนกันอย่างเป็นทางการ	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
19	การประชุมกลุ่มแต่ละครั้งสามารถปรับเวลานัดหมายตามความสะดวกหรือความเหมาะสมของสมาชิกแต่ละคน	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
20	การทำงานของสมาชิกในกลุ่มต้องไม่สร้างความกดดันในการทำงาน โดยเฉพาะการติดตามความก้าวหน้าที่เคร่งครัด	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
21	สมาชิกที่มีความเห็นไม่ตรงกับแนวทางของกลุ่มสามารถไม่เข้าร่วมกระบวนการกลุ่ม เพื่อให้กระบวนการกลุ่มเป็นไปอย่างราบรื่น	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5

ตอนที่ 4 แบบสอบถามในตอนนี้เป็นสถานการณ์ให้แสดงความเห็น มีทั้งหมด 3 สถานการณ์ แต่ละสถานการณ์มีประเด็นให้ตอบ **3 ประเด็น โปรดตอบทั้ง 3 ประเด็น**

- 1) ท่านคิดว่าโรงเรียนของท่านควรทำวิจัยแบบร่วมมือตามสถานการณ์นั้นระดับใด
- 2) ปัจจุบันโรงเรียนของท่านมีการทำวิจัยแบบสถานการณ์นั้นระดับใด
- 3) ถ้าเลือกได้ ท่านชอบทำตามสถานการณ์ใดมากที่สุด (โปรดเลือกข้อ ก หรือ ข)

น้อยที่สุด --- > มากที่สุด

สถานการณ์ที่ 1		1	2	3	4	5
สถานการณ์ ก ครูสุตาชอบคุยกับเพื่อนครูในโรงเรียนเกี่ยวกับปัญหาของนักเรียน และชวนให้ครูมาทำวิจัยร่วมกันเพื่อแก้ปัญหาดังกล่าว	ควรเป็นแบบ สถานการณ์นี้ระดับใด	1	2	3	4	5
	ปัจจุบันเป็นแบบ สถานการณ์นี้ระดับใด	1	2	3	4	5
สถานการณ์ ข ผู้บริหารโรงเรียนของครูวันดีมีการกำหนดนโยบายให้ครูในโรงเรียนทำวิจัยร่วมกัน โดยจัดแบ่งสมาชิกกลุ่มให้ ผู้บริหารเป็นที่เลี้ยงช่วยครู และจัดสรรเวลาทำงานให้ครูมีเวลาทำงานร่วมกัน	ควรเป็นแบบ สถานการณ์นี้ระดับใด	1	2	3	4	5
	ปัจจุบันเป็นแบบ สถานการณ์นี้ระดับใด	1	2	3	4	5
ท่านชอบทำตามสถานการณ์ใดมากที่สุด (ตอบเพียงข้อเดียว) <input type="checkbox"/> สถานการณ์ ก <input type="checkbox"/> สถานการณ์ ข						

น้อยที่สุด --- > มากที่สุด

สถานการณ์ที่ 2		1	2	3	4	5
สถานการณ์ ก โรงเรียนของครูวินัยมีผู้บริหารที่คอยเป็นแกนนำในการสนับสนุนให้ครูทำวิจัยร่วมกัน โดยได้จัดสรรเวลาว่างให้กลุ่มครูที่ทำวิจัยในโรงเรียนได้พบปะ พูดคุยกันโดยไม่กระทบกับเวลาสอน หากมีการประชุมเพื่อหารือ แลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างสมาชิกกลุ่มผู้บริหารก็มักจะเข้าร่วมด้วยเสมอ เพื่อให้คำแนะนำในการแก้ปัญหาและเป็นพี่ปรึกษาหารือการทำวิจัย	ควรเป็นแบบ สถานการณ์นี้ระดับใด	1	2	3	4	5
	ปัจจุบันเป็นแบบ สถานการณ์นี้ระดับใด	1	2	3	4	5
สถานการณ์ ข ครูระเบียบมีประสบการณ์ในการทำวิจัยในชั้นเรียนสูง และเป็นพี่ครุฑของเพื่อนในโรงเรียน จนยกให้เป็นแกนนำในการทำวิจัยแบบมีส่วนร่วม นอกจากนี้ครูระเบียบมีทักษะการสื่อสารสามารถกระตุ้นความคิดให้สมาชิกแสดงความคิดเห็นได้ดี และเป็นผู้นำการประชุมได้ดี ทำให้ได้ข้อสรุปแต่ละครั้งชัดเจน	ควรเป็นแบบ สถานการณ์นี้ระดับใด	1	2	3	4	5
	ปัจจุบันเป็นแบบ สถานการณ์นี้ระดับใด	1	2	3	4	5
สถานการณ์ ค โรงเรียนเชิญผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมาเป็นพี่เลี้ยงให้คำแนะนำด้านการวิจัย โดยเลือกผู้ทรงคุณวุฒิที่เข้าใจชีวิตการทำงานของครู คอยเป็นที่ปรึกษาเป็นระยะระหว่างการทำวิจัย และมีการติดตามความก้าวหน้า โดยมีช่องทางการสื่อสารกับสมาชิกทางอีเมลล์ ไลน์ หรือ facebook แล้วที่สมาชิกสะดวก	ควรเป็นแบบ สถานการณ์นี้ระดับใด	1	2	3	4	5
	ปัจจุบันเป็นแบบ สถานการณ์นี้ระดับใด	1	2	3	4	5
ท่านชอบทำตามสถานการณ์ใดมากที่สุด (ตอบเพียงข้อเดียว) <input type="checkbox"/> สถานการณ์ ก <input type="checkbox"/> สถานการณ์ ข <input type="checkbox"/> สถานการณ์ ค						

น้อยที่สุด --- > มากที่สุด

สถานการณ์ที่ 3		1	2	3	4	5
สถานการณ์ ก โรงเรียนของครูผู้ติดตามมีการทำวิจัยแบบร่วมมือ กำหนดข้อตกลงในการทำงานแบบเป็นทางการ เพื่อให้การทำวิจัยต่อเนื่อง มีการวางกฎกติกาในการทำหน้าที่ของสมาชิกชัดเจน มีตารางการทำงานที่กำหนดล่วงหน้า สมาชิกได้รับมอบหมายให้ทำงานที่รับผิดชอบและส่งงานตามเวลา เพื่อให้การทำงานกลุ่มเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ มีการกำกับติดตามความก้าวหน้าในการทำวิจัยอย่างสม่ำเสมอ	ควรเป็นแบบสถานการณ์นี้ระดับใด	1	2	3	4	5
	ปัจจุบันทำระดับใด	1	2	3	4	5
สถานการณ์ ข ครูผู้สร้างสรรคเป็นหนึ่งในสมาชิกกลุ่มครูที่ร่วมทำวิจัย การทำวิจัยของกลุ่มนี้ให้อิสระกับสมาชิก นัดหมายแบบยืดหยุ่นตามความต้องการของสมาชิก ให้อิสระสมาชิกในการทำวิจัยในประเด็นที่สนใจ แต่ขอให้มาพบกลุ่มเป็นระยะแล้วแต่นัดหมายกัน เพื่อรายงานความก้าวหน้า และให้ข้อมูลเชิงวิพากษ์หรือสะท้อนคิด	ควรเป็นแบบสถานการณ์นี้ระดับใด	1	2	3	4	5
	ปัจจุบันทำระดับใด	1	2	3	4	5
ท่านชอบทำตามสถานการณ์ใดมากที่สุด (ตอบเพียงข้อเดียว) <input type="checkbox"/> สถานการณ์ ก <input type="checkbox"/> สถานการณ์ ข						

ขอขอบพระคุณท่านเป็นอย่างสูงที่กรุณาสละเวลาในการตอบแบบสอบถามในครั้งนี้

กรุณาส่งคืน นางสาวธนาภา จีวทอง

นิสิตระดับปริญญาโทบัณฑิต สาขาวิธีวิทยาการวิจัยการศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

โทรศัพท์ 087-546-6656 E-mail: thanapaani@gmail.com



ผลการตรวจคุณภาพเครื่องมือด้านความตรงเชิงเนื้อหา โดยผู้ทรงคุณวุฒิ

ตอนที่ 2 ข้อมูลสำหรับการวัดตัวแปร “การเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือ”

การเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือ

ความรู้ความเข้าใจของครูเกี่ยวกับมโนทัศน์ของการวิจัยแบบร่วมมือ องค์ประกอบของการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือประกอบด้วย 1) ความเข้าใจในลักษณะธรรมชาติของการวิจัยแบบร่วมมือ และ 2) การรับรู้บทบาทหน้าที่ในการทำงานแบบมีส่วนร่วม

ข้อ	ข้อความ
<p>(1) ความรู้ความเข้าใจในลักษณะธรรมชาติของการวิจัยแบบร่วมมือ หมายถึง การรับรู้และเข้าใจในความสำคัญและเป้าหมายของการวิจัยแบบร่วมมือ กระบวนการทำวิจัยแบบร่วมมือที่ต้องมีการกำหนดเป้าหมายร่วมกัน การแลกเปลี่ยนประสบการณ์ การแบ่งปันความรู้ และการแสดงความคิดเห็นให้กับสมาชิกในกลุ่ม เพื่อให้เห็นแนวทางการค้นหา ออกแบบ และพัฒนาการจัดการเรียนการสอนใหม่ ๆ ที่นำไปสู่การพัฒนาผู้เรียนตามเป้าหมายของหลักสูตร (ข้อ 1-5)</p>	
<p>ท่านเห็นด้วยกับข้อความต่อไปนี้มากน้อยเพียงใด</p>	
1	<p>ในการทำวิจัยเพื่อแก้ปัญหาของผู้เรียน หากครูได้ร่วมกันหาทางออกโดยแลกเปลี่ยนประสบการณ์ของตนเองให้ผู้อื่นรับรู้ จะทำให้ได้แนวคิดสำหรับการแก้ปัญหาที่สร้างสรรค์และหลากหลายซึ่งจะน่าจะมีประสิทธิผลกว่าการทำวิจัยคนเดียว</p> <p><i>(ปรับแก้โดยการขยายความเกี่ยวกับแนวคิดว่าเป็นแนวคิดอะไร)</i></p>
2	<p>เนื่องจากนักเรียนมีภูมิหลังหรือสภาพปัญหาที่ต่างกัน ประสบการณ์และความคิดของครูแต่ละคนที่เข้าร่วมกระบวนการวิจัยจะช่วยทำให้มองเห็นทางออกร่วมกันในการแก้ปัญหาของนักเรียนแบบองค์รวม</p> <p><i>(ขยายความว่าทั้งครูและนักเรียนต่างความคิดกันแล้วเพิ่มคำว่ากระบวนการวิจัยเข้าไปให้ชัดเจน)</i></p>
3	<p>แนวคิดของการวิจัยแบบร่วมมืออยู่บนฐานความเชื่อว่า “สองหัวดีกว่าหัวเดียว”</p>
4	<p>กระบวนการทำวิจัยแบบร่วมมือ ควรแบ่งกลุ่มนักวิจัยตามความสนใจหรือทักษะความสามารถด้านการวิจัยหรือประสบการณ์วิจัยที่ใกล้เคียงกัน เพื่อให้การทำงานเป็นไปอย่างราบรื่น</p>
5	<p>กระบวนการทำวิจัยแบบร่วมมือ ครูสามารถเลือกทำหัวข้อวิจัยต่างกัน แล้วแยกย้ายไปทำวิจัยของตนเอง จากนั้นค่อยนัดหมายมาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ โดยไม่จำเป็นที่ทุกคนต้องนั่งทำงานร่วมกันในทุกขั้นตอนของการวิจัย</p>
<p>(2) การรับรู้บทบาทของตนเองในการร่วมมือ หมายถึง การรับรู้ของครูเกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ของตนเองระหว่างการทำวิจัยร่วมกัน และรับผิดชอบต่อหน้าที่หรืองานที่ได้รับมอบหมาย หรือปฏิบัติตามข้อตกลงร่วมกันของกลุ่ม (ข้อ 6-10)</p>	

ข้อ	ข้อความ
6	สมาชิกแต่ละคนต้องเสียสละ ทุ่มเทเวลาในการเตรียมความพร้อมในการเข้าร่วมแลกเปลี่ยนประสบการณ์อย่างเต็มที่กำลัง เช่น ค้นคว้าหาความรู้ อ่านงานวิจัย ฯลฯ (ยกตัวอย่างเพิ่มเกี่ยวกับว่าเสียสละทุ่มเทเรื่องอะไรบ้าง)
7	ผู้ที่เป็นแกนนำในกลุ่มการทำวิจัย ต้องเตรียมวางแผนและควบคุมการประชุมเพื่อให้กลุ่มมีข้อสรุปเกี่ยวกับหลักการออกแบบวิธีการแก้ปัญหาของนักเรียนให้เสร็จตามแผนที่กำหนดโดยเคร่งครัด
8	สมาชิกทุกคนต้องรับผิดชอบงานที่ได้รับมอบหมายให้ครบถ้วน และเสร็จทันตามกำหนดเวลา โดยไม่ควรมัวข้อแก้ตัวที่ไม่จำเป็น
9	สมาชิกแต่ละคนต้องเปิดใจรับฟังความคิดของผู้อื่น เคารพในความแตกต่างทางความคิด ไม่สร้างความขัดแย้งในที่ประชุม รู้จักประนีประนอม
10	ในกรณีที่กลุ่มออกแบบการวิจัยในรูปแบบที่ต่างจากมุมมองของตนเอง ผู้ที่มีความคิดต่างมีสิทธิไม่ปฏิบัติตาม สามารถแยกตัวเองออกไปทำวิจัยในแนวทางของตนเองได้ แต่ยังสามารถเข้าร่วมประชุมโดยเสนอผลงานวิจัยของตนเอง

เจตคติต่อการวิจัยแบบร่วมมือ

ความคิดเห็นหรือความรู้สึกของครูที่มีต่อการใช้แนวคิดของการทำวิจัยแบบร่วมมือในการปฏิบัติงาน องค์ประกอบของการวัดเจตคติประกอบด้วย 1) ความรู้สึกที่ดีต่อการทำวิจัยแบบร่วมมือ และ 2) ความสนใจและตั้งใจอยากทำวิจัยแบบร่วมมือ

ข้อ	ข้อความ
	(1) ความรู้สึกที่ดีต่อการทำวิจัยแบบร่วมมือ หมายถึง การเห็นคุณค่าของการวิจัยแบบร่วมมือ และมีความรู้สึกที่ดีต่อการวิจัยแบบร่วมมือ มีความรู้สึกว่าการวิจัยเป็นสิ่งที่ทำให้เกิดการเรียนรู้สิ่งใหม่ ทำหายความสามารถ และเห็นว่าการทำงานร่วมกันกับสมาชิกในกลุ่มเป็นการทำงานที่น่าจะสร้างความสุขในการพัฒนางานไปด้วยกัน การได้แลกเปลี่ยนประสบการณ์ เป็นการเรียนรู้ที่ไม่ก่อให้เกิดความเครียด หรือความวิตกกังวลใจว่าจะทำไม่ได้ไม่สำเร็จ (ข้อ 11-15)
11	ประสบการณ์ที่ได้จากการศึกษาค้นคว้าความรู้หรือการอ่านงานวิจัยของเพื่อนสมาชิกที่นำมาเสนอในที่ประชุม จะช่วยสร้างความคิดใหม่ในการออกแบบนวัตกรรมให้มีจุดเด่น
12	การร่วมกันวางแผน คิด และลงมือทำวิจัยร่วมกันเป็นกลุ่ม มีโอกาสทำให้ได้นวัตกรรมใหม่ที่มีประสิทธิผลกว่าการคิดเพียงคนเดียวตามลำพัง

ข้อ	ข้อความ
13	การวิพากษ์หรือการสะท้อนคิดของเพื่อนสมาชิกในกลุ่ม เป็นหนทางที่ทำให้การทำวิจัยในชั้นเรียนมีคุณภาพยิ่งขึ้น
14	การมีผู้ร่วมคิดร่วมทำวิจัยกันหลายคน เป็นวิธีทำงานที่ช่วยสร้างกำลังใจ ไม่ทำให้เครียดหรือวิตกกังวลระหว่างการวิจัย
15	การคิดร่วมกันของครูจะช่วยแก้ปัญหาที่หลากหลายของนักเรียนและช่วยให้ได้ผลวิจัยที่คุ้มค่ากับเวลาที่เสียไป (ปรับจากเดิม แม้ผู้เรียนจะมีปัญหาหลากหลาย และครูที่อยู่ในกระบวนการจะมีความคิดต่างกัน แต่การร่วมคิดจะทำให้ได้ผลวิจัยคุ้มค่ากับเวลาที่เสียไป)
(2) ความสนใจและตั้งใจอยากทำวิจัยแบบร่วมมือ หมายถึง ความสนใจอยากทำวิจัยร่วมกับเพื่อน และมีความตั้งใจมุ่งมั่นจะทำให้สำเร็จ ให้ความร่วมมือในการเข้าร่วมประชุมกลุ่ม และรับผิดชอบต่อบทบาทหน้าที่ของตนเอง (ข้อ 2-160)	
16	ท่านรู้สึกอยากเข้าร่วมกลุ่มทำวิจัยกับเพื่อนครูเพื่อแก้ปัญหาของนักเรียน (ปรับให้เป็นอยากเข้าร่วมกลุ่มทำวิจัยกับเพื่อนครู และเพิ่มคำว่า “รู้สึกอยาก” ลงไป)
17	ท่านเชื่อมั่นว่าตนเองสามารถทำวิจัยร่วมกับเพื่อนคนอื่นได้ประสบความสำเร็จ
18	ท่านเชื่อมั่นว่าตนเองสามารถรับผิดชอบงานที่ได้รับมอบหมายจากกลุ่มจนสำเร็จได้ทันเวลา (ปรับประโยคให้มีเพียงใจความเดียว)
19	ท่านยินดีเข้าร่วมประชุมเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับสมาชิกกลุ่ม และไม่ขาดประชุมโดยไม่จำเป็น (เพิ่มส่วนของการไม่ขาดประชุมโดยไม่จำเป็น)
20	ท่านเต็มใจให้ความร่วมมือกับเพื่อนในกลุ่มตลอดเวลาในการวิจัย เช่น การค้นคว้าหาความรู้ การมีส่วนร่วมในการออกแบบนวัตกรรมการแก้ปัญหาของนักเรียน

การส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือ

วิธีการหรือการดำเนินงานในโรงเรียนที่ส่งเสริมให้ครูมีการทำวิจัยในชั้นเรียนร่วมกัน โดยการออกแบบและพัฒนาต้นแบบการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือตามแนวคิดชุมชนการเรียนรู้เชิงวิชาชีพ (professional learning community, PLC) สารที่ปรากฏในต้นแบบประกอบด้วย 1) การสร้างทีมในการทำวิจัย 2) ประเภทของบุคคลที่เป็นพี่เลี้ยงในการทำวิจัย และ 3) วิธีการทำงานของครู ผลของการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือในการวิจัยนี้มี 2 ประการ ได้แก่ 1) การเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือ (มีโน้ตส์ของการวิจัยแบบร่วมมือ) และ 2) เจตคติต่อการวิจัยแบบร่วมมือ

ตอนที่ 3 ข้อมูลสำหรับการออกแบบต้นแบบการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือจาก การวิจัยประสบการณ์ผู้ใช้

คำชี้แจงสำหรับผู้ตอบ ข้อความต่อไปนี้จะมี 2 ประเด็นให้ตอบ โปรดตอบทั้ง 2 ประเด็น

- 1) ท่านคิดว่าข้อความต่อไปนี้ เป็นสิ่งที่มีประโยชน์ต่อการวิจัย ระดับใด
- 2) ท่านหรือหน่วยงานของท่านมีพฤติกรรมต่อไปนี้ระดับใด

ข้อ	ข้อความ
<p>(1) การสร้างทีมในการทำวิจัย หมายถึง วิธีการที่ทำให้ครูในโรงเรียนมีการรวมกลุ่มกันเพื่อทำวิจัย ร่วมกันในการพัฒนาและแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นกับนักเรียน และพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ประกอบด้วย 2 แนวทางคือ การรวมตัวแบบสมัครใจ และการรวมตัวแบบบังคับ</p>	
<p>(ก) ข้อรายการนี้ ส่งผลต่อความสำเร็จในการส่งเสริมการวิจัยแบบร่วมมือเพียงใด</p>	
<p>1.1 การรวมตัวแบบสมัครใจ หมายถึง การที่ครูได้รับรู้ข้อมูล ประโยชน์ของการวิจัยแบบร่วมมือ ผ่านการรับฟังประสบการณ์จากเพื่อนครู หรือการเห็นสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นจริงในโรงเรียนผ่านการพูดคุยจนทำให้ครูเกิดความรู้สึกอยากทำวิจัยแบบร่วมมือกับครูท่านอื่นเพื่อหาทางแก้ไข (ข้อ 1-3)</p>	
1	กระบวนการทำวิจัยแบบกลุ่มจะยั่งยืนต่อเนื่อง ต่อเมื่อกระบวนการกลุ่มนั้นเกิดจากริเริ่มก่อตั้งจากความสนใจของครูในโรงเรียน
2	ไม่มีใครเข้าใจปัญหาของผู้เรียนได้ดีกว่าครู การสร้างกระบวนการทำวิจัยแบบกลุ่มจึงต้องเกิดจากความร่วมมือของครูทุกคนที่ต้องช่วยกันทำให้สำเร็จ
3	การทำวิจัยแบบร่วมมือต้องเกิดจากความสมัครใจ เต็มใจ และเห็นคุณค่าในการทำวิจัยของครู เพื่อนักเรียน
<p>1.2 การรวมตัวแบบบังคับ หมายถึง การที่ครูรวมกลุ่มกันทำวิจัยแบบร่วมมือเพื่อแก้ปัญหา หรือพัฒนานักเรียนของตนเองมีสาเหตุมาจากนโยบาย หรือคำสั่งของผู้บริหารที่กำหนดให้ทำตาม (ข้อ 4-6)</p>	
4	ถ้าจะให้ครูรวมกลุ่มกันทำวิจัยแบบร่วมมือผู้บริหารควรกำหนดเป็นนโยบายของโรงเรียน
5	ความสำเร็จของกระบวนการวิจัยแบบร่วมมือขึ้นอยู่กับการกำกับและติดตามการดำเนินงานอย่างใกล้ชิดของผู้บริหาร
6	ผู้บริหารต้องส่งเสริมกระบวนการชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) ซึ่งมุ่งเน้นการทำงานและการเรียนรู้ร่วมกัน โดยเน้นการทำวิจัยในชั้นเรียน ซึ่งถือเป็นกระบวนการกลุ่มที่ทำให้เกิดการสร้างงานวิจัยที่มีคุณภาพ
<p>(ปรับโดยการขยายคำว่าแนวคิด PLC เพื่อให้ผู้ตอบที่ไม่คุ้นหรือไม่เข้าใจสามารถตอบได้)</p>	

ชื่อ	ข้อความ
	<p>(2) ประเภทบุคคลที่ทำหน้าที่เป็นที่เล็งในการทำวิจัย หมายถึง การมีบุคคลที่ส่งเสริมการทำวิจัยแบบร่วมมือ ในการวิจัยนี้กำหนดบุคคลที่เป็นแกนนำหรือที่เล็งสำหรับการสนับสนุน การให้คำแนะนำ การช่วยเหลือตลอดระยะเวลาของการทำวิจัย ประกอบด้วยบุคคล 3 กลุ่ม คือ ผู้บริหารโรงเรียน เพื่อนครู และผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก</p>
	<p>(ข) การสนับสนุนจากบุคคลต่อไปนี้มีผลต่อความสำเร็จในการส่งเสริมการวิจัยแบบร่วมมือเพียงใด</p>
	<p>2.1 ผู้บริหารโรงเรียน หมายถึง ผู้บริหารทำหน้าที่เป็นบุคคลหลักในการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ในระหว่างการทำวิจัยร่วมกัน (ข้อ 7-9)</p>
7	<p>ผู้บริหารจัดสรรเวลาให้ครูทำงานร่วมกันได้และสนับสนุนจัดหาข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการวิจัยของครู (ปรับจากผู้บริหารให้บริหารข้อมูล เป็นการช่วยเหลือสนับสนุนข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในการวิจัย)</p>
8	<p>ผู้บริหารเข้าร่วมการประชุมเพื่อรับฟังความคิดเห็นหน้าของการวิจัยร่วมกับครูท่านอื่นอยู่เสมอ</p>
9	<p>ผู้บริหารให้คำแนะนำและร่วมหาแนวทางแก้ไขปัญหากับครูระหว่างการวิจัย (ปรับเป็นผู้บริหารให้คำแนะนำแทนที่การเป็นที่ปรึกษา)</p>
	<p>2.2 เพื่อนครู หมายถึง ในโรงเรียนมีครูที่เป็นผู้นำในการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย โดยที่ผู้นำในที่นี้อาจจะเป็นผู้ประสานการดำเนินการวิจัยแบบร่วมมือ หรือเป็นผู้ที่ครูในโรงเรียนให้การยอมรับ (ข้อ 10-12)</p>
10	<p>โรงเรียนมีครูแกนนำที่มีความรู้ด้านการวิจัยและการพัฒนานวัตกรรมการศึกษาเป็นหลักในการดำเนินการวิจัยแบบร่วมมือ (ปรับโดยการเพิ่มคำว่า โรงเรียนมี... แทน การมี... เพื่อให้เป็นประโยค)</p>
11	<p>โรงเรียนมีครูแกนนำที่มีทักษะในการนำการประชุม สามารถจัดการให้สมาชิกแต่ละคนแสดงความคิดได้อย่างอิสระและสร้างสรรค์ (ปรับโดยการเพิ่มคำว่า โรงเรียนมี... แทน การมี... เพื่อให้เป็นประโยค)</p>
12	<p>โรงเรียนมีครูแกนนำที่สามารถให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์และสร้างสรรค์แก่สมาชิกกลุ่มได้ (ปรับโดยการเพิ่มคำว่า โรงเรียนมี... แทน การมี... เพื่อให้เป็นประโยค)</p>
	<p>2.3 ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก หมายถึง โรงเรียนมีการติดต่อประสานงาน หรือมีความร่วมมือกับผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก เช่น อาจารย์มหาวิทยาลัย เขตพื้นที่การศึกษา นักวิชาการจากองค์กรต่าง ๆ เพื่อให้ความรู้ ให้คำแนะนำ หรือเป็นแกนนำในการทำวิจัยแบบร่วมมือให้แก่สมาชิกครูในโรงเรียน (ข้อ 13-15)</p>

ชื่อ	ข้อความ
13	<p>โรงเรียนมีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกซึ่งมีความรู้และเป็นที่ศรัทธาของครูมาเป็นพี่เลี้ยงในการทำวิจัยให้กับครูในโรงเรียน</p> <p>(ปรับโดยการเพิ่มคำว่า โรงเรียนมี... แทน การมี... เพื่อให้เป็นประโยค)</p>
14	<p>โรงเรียนมีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่สามารถทำหน้าที่เป็นพี่เลี้ยงโดยยึดครูเป็นศูนย์กลาง เข้าใจชีวิตการทำงานของครู</p> <p>(ปรับโดยการเพิ่มคำว่า โรงเรียนมี... แทน การมี... เพื่อให้เป็นประโยค)</p>
15	<p>โรงเรียนมีผู้ทรงคุณวุฒิที่เปิดโอกาสให้ครูขอคำปรึกษา คำแนะนำ หรือความช่วยเหลือผ่านช่องทางที่หลากหลายและต่อเนื่อง</p> <p>(ปรับโดยการเพิ่มคำว่า โรงเรียนมี... แทน การมี... เพื่อให้เป็นประโยค เพิ่มคำว่าความช่วยเหลือเป็นการช่วยเหลืออย่างต่อเนื่อง)</p>
<p>(3) วิธีการทำงานของครู หมายถึง วิธีการทำให้ครูมีส่วนร่วมในกระบวนการทำวิจัยแบบร่วมมืออย่างมีประสิทธิภาพ สามารถทำการวิจัยได้สำเร็จลุล่วง ประกอบด้วย 2 แนวทาง คือ</p> <p>1) การทำงานตามข้อตกลงร่วมกัน 2) การทำงานแบบไม่มีข้อตกลง</p>	
<p>(ค) การทำงานตามข้อรายการต่อไปนี้ มีผลต่อความสำเร็จในกระบวนการทำวิจัยแบบร่วมมือเพียงใด</p>	
<p>3.1 การทำงานตามข้อตกลงร่วมกัน หมายถึง ในกลุ่มครูที่ร่วมกันทำวิจัยมีการกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบ แนวทางการดำเนินงานของสมาชิกแต่ละคนให้เป็นไปตามแผนที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด รูปแบบของการพูดคุยแลกเปลี่ยนมักจะเป็นทางการ (ข้อ 16-18)</p>	
16	<p>ที่ประชุมมีการกำหนดบทบาทหน้าที่ในการทำวิจัยแบบร่วมมือแก่สมาชิกแต่ละคนตามความถนัด</p> <p>(ปรับภาษาจากเดิม คือ ที่ประชุมมีการมอบหมายบทบาทหน้าที่ในการทำวิจัยแก่สมาชิกตามความถนัด)</p>
17	<p>ที่ประชุมมีการกำหนดข้อตกลงการทำงานที่ชัดเจน ทั้งตารางเวลาการประชุม การติดตามความก้าวหน้า</p> <p>(ปรับโดยการตัดส่วนที่เกี่ยวข้องกับบทบาทออกเพื่อไม่ให้ซ้ำซ้อนกับข้อ 16)</p>
18	<p>สมาชิกแต่ละคนต้องร่วมกันรับผิดชอบต่องานที่มอบหมาย เข้าร่วมประชุม และมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นที่สร้างสรรค์ แลกเปลี่ยนกันอย่างเป็นทางการ</p> <p>(มีการเพิ่มความเข้มแข็งทางการเข้าไปเพื่อให้ตรงกับนิยามมากขึ้น เช่น การแลกเปลี่ยนอย่างเป็นทางการ)</p>

ข้อ	ข้อความ
	3.2 การทำงานแบบไม่มีข้อตกลง หมายถึง การดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ในระหว่างการทำวิจัยร่วมกันมีความยืดหยุ่น เช่น มีการแบ่งงานตามความสามารถของแต่ละคน การพูดคุยแลกเปลี่ยนอย่างเป็นกันเอง และสามารถทำได้หลายรูปแบบ หลายช่องทาง ทั้งในและนอกเวลาทำงาน (ข้อ 19-21)
19	การประชุมกลุ่มแต่ละครั้งสามารถปรับเวลานัดหมายตามความสะดวกหรือความเหมาะสมของสมาชิกแต่ละคน
20	การทำงานของสมาชิกในกลุ่มต้องไม่สร้างความกดดันในการทำงาน โดยเฉพาะการติดตามความก้าวหน้าที่เคร่งครัด
21	สมาชิกที่มีความเห็นไม่ตรงกับแนวทางของกลุ่มสามารถไม่เข้าร่วมกระบวนการกลุ่ม เพื่อให้กระบวนการกลุ่มเป็นไปอย่างราบรื่น (ปรับภาษาไม่ควรใช้คำว่าแนวทาง อาจเปลี่ยนเป็นคำว่าประเด็น+ปรับให้เป็นข้อทางลอบอย่างชัดเจนโดยการเพิ่มว่า ถ้าไม่เห็นด้วยก็ไม่เข้าร่วมกระบวนการเลย)

ตอนที่ 4 แบบสอบถามในตอนนี้เป็นสถานการณ์ให้แสดงความเห็น

คำชี้แจงสำหรับผู้ตอบ ข้อความต่อไปนี้ มี 3 ประเด็นให้ตอบ โปรดตอบทั้ง 3 ประเด็น

- 1) ท่านคิดว่าโรงเรียนของท่านควรทำวิจัยแบบร่วมมือตามสถานการณ์นี้ในระดับใด
- 2) ปัจจุบันโรงเรียนของท่านมีการทำวิจัยแบบสถานการณ์นี้ในระดับใด
- 3) ถ้าเลือกได้ ท่านชอบทำตามสถานการณ์ใดมากที่สุด (โปรดเลือกข้อ ก หรือ ข)

ข้อความ	ข้อเสนอแนะในการปรับ
กิจกรรมที่ 1 การสร้างทีมในการทำวิจัย	
การรวมตัวแบบสมัครใจ หมายถึง การที่ครูได้รับรู้ข้อมูล ประโยชน์ของการวิจัยแบบร่วมมือผ่านการรับฟังประสบการณ์จากเพื่อนครู หรือการเห็นสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นจริงในโรงเรียนผ่านการพูดคุยจนทำให้ครูเกิดความรู้สึกอยากทำวิจัยแบบร่วมมือกับครูท่านอื่นเพื่อหาทางแก้ไข	
สถานการณ์ ก ครูสุดาขอบคุณกับเพื่อนครูในโรงเรียนเกี่ยวกับปัญหาของนักเรียน และชวนให้ครูมาทำวิจัยร่วมกันเพื่อแก้ปัญหาดังกล่าว	เพิ่มให้ชัดเจนว่า การพูดคุยกันเป็นเรื่องอะไร เช่น ปัญหาของนักเรียน
การรวมตัวตามนโยบาย หมายถึง การที่ครูรวมกลุ่มกันทำวิจัยแบบร่วมมือเพื่อแก้ปัญหา หรือพัฒนานักเรียนของตนเองมีสาเหตุมาจากนโยบาย หรือคำสั่งของผู้บริหารที่กำหนดให้ทำตาม	

ข้อความ	ข้อเสนอแนะในการปรับ
<p>สถานการณ์ ข</p> <p>ผู้บริหารโรงเรียนของครูวินิตมีการกำหนดนโยบายให้ครูในโรงเรียนทำวิจัยร่วมกัน โดยจัดแบ่งสมาชิกกลุ่มให้ ผู้บริหารเป็นที่เลี้ยงช่วยครู และจัดสรรเวลาทำงานให้ครูมีเวลาทำงานร่วมกัน</p>	
กิจกรรมที่ 2 ประเภทของบุคคลที่เป็นที่เลี้ยงในการทำวิจัย	
<p>ผู้บริหาร หมายถึง ผู้บริหารทำหน้าที่เป็นบุคคลหลักในการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ในระหว่างการทำวิจัยร่วมกัน</p>	
<p>สถานการณ์ ก</p> <p>โรงเรียนของครูวินิตมีผู้บริหารที่คอยเป็นแกนนำในการสนับสนุนให้ครูทำวิจัยร่วมกัน โดยได้จัดสรรเวลาว่างให้กลุ่มครูที่ทำวิจัยในโรงเรียนได้พบปะ พูดคุยกันโดยไม่กระทบกับเวลาสอน หากมีการประชุมเพื่อหารือ แลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างสมาชิกกลุ่ม ผู้บริหารก็มักจะเข้าร่วมด้วยเสมอ เพื่อให้คำแนะนำในการแก้ปัญหา และเป็นที่ปรึกษาระหว่างการทำวิจัย</p>	
<p>เพื่อนครู หมายถึง ในโรงเรียนมีครูที่เป็นผู้นำในการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย โดยที่ผู้นำในที่นี้อาจจะเป็นผู้ประสานงานด้านการวิจัยแบบร่วมมือ หรือเป็นผู้ที่ครูในโรงเรียนให้การยอมรับ</p>	
<p>สถานการณ์ ข</p> <p>ครูระเบียบมีประสบการณ์ในการทำวิจัยในชั้นเรียนสูง และเป็นที่ศรัทธาของเพื่อนในโรงเรียน จนยกให้เป็นแกนนำในการทำวิจัยแบบมีส่วนร่วม นอกจากนี้ครูระเบียบมีทักษะการสื่อสาร สามารถกระตุ้นความคิดให้สมาชิกแสดงความคิดเห็นได้ดี และเป็นผู้นำการประชุมได้ดี ทำให้ได้ข้อสรุปแต่ละครั้งชัดเจน</p>	
<p>ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก หมายถึง โรงเรียนมีการติดต่อประสานงาน หรือมีความร่วมมือกับผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก เช่น อาจารย์มหาวิทยาลัย เขตพื้นที่การศึกษา นักวิชาการจากองค์กรต่าง ๆ เพื่อให้ความรู้ ให้คำแนะนำ หรือเป็นแกนนำในการทำวิจัยแบบร่วมมือให้แก่สมาชิกครูในโรงเรียน</p>	
<p>สถานการณ์ ค</p> <p>โรงเรียนเชิญผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมาเป็นที่เลี้ยงให้คำแนะนำด้านการวิจัย โดยเลือกผู้ทรงคุณวุฒิที่เข้าใจชีวิตการทำงานของครู คอยเป็นที่ปรึกษาเป็นระยะระหว่างการวิจัย และมีการติดตาม</p>	

ข้อความ	ข้อเสนอแนะในการปรับ
ความก้าวหน้า โดยมีช่องทางการสื่อสารกับสมาชิกทางอีเมล โลกออนไลน์ หรือ facebook แล้วที่สมาชิกสะดวก	
กิจกรรมที่ 3 วิธีการทำงานของครู	
การทำงานแบบมีข้อตกลงร่วมกัน หมายถึง ในกลุ่มครูที่ร่วมกันทำวิจัยมีการกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบ แนวทางการดำเนินงานของสมาชิกแต่ละคนให้เป็นไปตามแผนที่กำหนดไว้ได้อย่างเคร่งครัด รูปแบบของการพูดคุยแลกเปลี่ยนมักจะเป็นทางการ	
สถานการณ์ ก <p>โรงเรียนของครูลัดดามีการทำวิจัยแบบร่วมมือ โดยกำหนดข้อตกลงในการทำงานแบบเป็นทางการ เพื่อให้การทำวิจัยต่อเนื่อง มีการวางกฎกติกาในการทำหน้าที่ของสมาชิกชัดเจน มีตารางการทำงานที่กำหนดล่วงหน้า สมาชิกได้รับมอบหมายให้ทำงานที่รับผิดชอบ และส่งงานตามเวลา เพื่อให้การทำงานกลุ่มเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ มีการกำกับติดตามความก้าวหน้าในการวิจัยอย่างสม่ำเสมอ</p>	
การทำงานแบบไม่มีข้อตกลง หมายถึง การดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ในระหว่างการทำวิจัยร่วมกันมีความยืดหยุ่น เช่น มีการแบ่งงานตามความสามารถของแต่ละคน การพูดคุยแลกเปลี่ยนอย่างเป็นกันเอง และสามารถทำได้หลายรูปแบบ หลายช่องทาง ทั้งในและนอกเวลาทำงาน	
สถานการณ์ ข <p>ครูรังสรรค์เป็นหนึ่งในสมาชิกกลุ่มครูที่ร่วมทำวิจัย การทำวิจัยของกลุ่มนี้ให้อิสระกับสมาชิก นัดหมายแบบยืดหยุ่นตามความต้องการของสมาชิก ให้อิสระสมาชิกในการทำวิจัยในประเด็นที่สนใจ แต่ขอให้มาพบกลุ่มเป็นระยะแล้วแต่จะนัดหมายกัน เพื่อรายงานความก้าวหน้า และให้ข้อมูลเชิงวิพากษ์หรือสะท้อนคิด</p>	<p>ปรับจากเดิมที่ระบุว่า “ครูรังสรรค์อยู่ในทีมวิจัย” ให้เป็นครูรังสรรค์เป็นหนึ่งในทีมวิจัยแทน</p>



การสังเคราะห์แนวทางการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือและมิติของการวิจัยประสบการณ์ผู้ใช้ เพื่อนำไปสร้างข้อคำถามแบบวัดตัวแปรจัดกระทำ

ผู้วิจัยทำการสังเคราะห์ข้อมูลจากการวิจัยประสบการณ์ผู้ใช้ในระยะที่ 1 โดยเป็นการสังเคราะห์ข้อมูลตามมิติต่าง ๆ ในการวิจัยประสบการณ์ เพื่อนำมาสร้างเป็นแบบสอบถามเพื่อวัดระดับความเชื่อ และพฤติกรรมของครูเกี่ยวกับแนวทางการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัยรูปแบบต่าง ๆ รายละเอียดดังนี้

กิจกรรมการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือ	มิติของการวิจัยประสบการณ์ผู้ใช้	ตัวอย่างข้อคำถามในแบบวัด
การสร้างทีมในการทำวิจัย		
การรวมตัวแบบสมัครใจ	<p>Perception</p> <ul style="list-style-type: none"> - ครูมีการรับรู้ว่าการวิจัยแบบร่วมมือก่อให้เกิดประโยชน์ทั้งต่อตนเองและผู้เรียนมากกว่าการทำวิจัยคนเดียว เนื่องมาจากการได้รับความรู้ การได้พูดคุย แลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างกัน <p>Attitude</p> <ul style="list-style-type: none"> - เจตคติของครูที่ต้องการรวมกลุ่มกันเองเพื่อทำวิจัยมักจะมาจากการที่ครูมีเจตคติที่ดีต่อการวิจัยแบบร่วมมือ <p>Behavior</p> <ul style="list-style-type: none"> - ครูกลุ่มนี้มักจะมีพฤติกรรมแสดงออกที่เป็นลักษณะของกลุ่ม เช่น มีการร่วมกันพูดคุยแลกเปลี่ยนเกี่ยวกับปัญหาต่าง ๆ ในโรงเรียน การเป็นที่ปรึกษา หรือช่วยเหลือ ให้คำแนะนำเพื่อนครู เวลาเกิดปัญหา จนกระทั่งการเสนอแนวทางการแก้ปัญหา 	<ul style="list-style-type: none"> - กระบวนการทำวิจัยแบบกลุ่มจะยั่งยืนต่อเนื่องต่อเมื่อกระบวนการกลุ่มนั้นเกิดจากริเริ่มก่อตั้งจากความสนใจของครูในโรงเรียน - ไม่มีใครเข้าใจปัญหาของผู้เรียนได้ดีกว่าครู การสร้างกระบวนการทำวิจัยแบบกลุ่มจึงต้องเกิดจากความร่วมมือของครูทุกคนที่ต้องช่วยกันทำให้สำเร็จ
การรวมตัวแบบบังคับ	<p>Role</p> <ul style="list-style-type: none"> - บทบาทที่ทำให้ครูสามารถรวมตัวกันได้ตามนโยบายของผู้บริหาร ส่วนใหญ่ครูที่มาร่วมกันทำวิจัยโดยเฉพาะกลุ่มที่เป็นชุดแรกของโรงเรียนมักจะมีครูที่เป็นหัวหน้ากลุ่มสาระ ครูที่ได้รับหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย ซึ่งจะได้รับการคัดเลือกจากผู้บริหารเป็นกลุ่มทดลอง <p>Behavior</p> <ul style="list-style-type: none"> - ผู้บริหารจะเรียกประชุมครูเพื่อชี้แจงถึงความสำคัญ ประโยชน์ของแนวคิดการวิจัยแบบร่วมมือ ซึ่งบางโรงเรียนผู้บริหารจะกำหนดว่าครูท่านใดจะเป็นตัวแทนหรือเป็นสมาชิกในทีมวิจัย หรือบางโรงเรียนจะให้มีการอาสาเข้าร่วมทีมวิจัยตามนโยบายของผู้บริหาร 	<ul style="list-style-type: none"> - ถ้าจะให้ครูรวมกลุ่มกันทำวิจัยแบบร่วมมือผู้บริหารควรกำหนดเป็นนโยบายของโรงเรียน - ความสำเร็จของกระบวนการวิจัยแบบร่วมมือขึ้นอยู่กับการกำกับและติดตามการดำเนินงานอย่างใกล้ชิดของผู้บริหาร
ประเภทของบุคคลที่เป็นที่เล็งในการทำวิจัย		
ผู้บริหารโรงเรียน	<p>Behavior</p> <ul style="list-style-type: none"> - ผู้บริหารจะกำหนดเวลาว่างสำหรับการให้ครูได้ทำกิจกรรมกันเพื่อไม่ให้กระทบกับเวลาทำงาน 	<ul style="list-style-type: none"> - ผู้บริหารจัดสรรเวลาให้ครูทำงานร่วมกันได้และ

กิจกรรมการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือ	มิติของการวิจัยประสบการณ์ผู้ใช้	ตัวอย่างข้อความในแบบวัด
	<ul style="list-style-type: none"> - มีการจัดหารวบรวมข้อมูลที่เป็นประโยชน์สำหรับการทำวิจัยแก่ครู - ผู้บริหารแสดงถึงความใส่ใจ ใฝ่ใจ ทำให้ครูรู้สึกว่าคุณผู้บริหารเห็นความสำคัญ 	<ul style="list-style-type: none"> - สนับสนุนจัดหาข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการวิจัยของครู - ผู้บริหารเข้าร่วมการประชุมเพื่อรับฟังความคิดเห็นของการวิจัยร่วมกับครูท่านอื่นอยู่เสมอ
เพื่อนครู	<p>Role</p> <ul style="list-style-type: none"> - บทบาทของครูแกนนำที่ทำให้กลุ่มประสบความสำเร็จจะต้องเป็นคนที่มีความสามารถในการเชิญชวนให้ครูในโรงเรียนเห็นถึงประโยชน์และความสำคัญของการวิจัยแบบกลุ่ม เนื่องจากครูท่านหนึ่งที่ได้รับหน้าที่เป็นผู้นำกลุ่ม กล่าวคือที่กลุ่มของตัวเองไม่ค่อยประสบความสำเร็จเท่าที่ควรเนื่องจากตนเองขาดทักษะในการชักชวน การประสานงาน รวมทั้งทักษะในการจัดการเรื่องต่าง ๆ - ครูผู้นำกลุ่มเป็นผู้มีความรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือ โดยอาจจะมาจากการที่เข้ารับการอบรมเพื่อที่จะเป็นผู้นำแนวคิดดังกล่าวไปเผยแพร่ให้ครูในโรงเรียน <p>Behavior</p> <ul style="list-style-type: none"> - ครูผู้นำกลุ่มจะเป็นคนวางแผนการประชุม การจัดสรรเวลาในการทำงาน เช่น ควรจะมีการนัดกันมาพูดคุย รายงานความก้าวหน้ากันวันไหนบ้าง 	<ul style="list-style-type: none"> - โรงเรียนมีครูแกนนำที่มีความรู้ด้านการวิจัยและการพัฒนานวัตกรรมการศึกษาเป็นหลักในการดำเนินการวิจัยแบบร่วมมือ - โรงเรียนมีครูแกนนำที่มีทักษะในการนำการประชุมสามารถจัดการให้สมาชิกแต่ละคนแสดงความคิดเห็นได้อย่างอิสระและสร้างสรรค์
ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก	<p>Role</p> <ul style="list-style-type: none"> - บทบาทของผู้ทรงคุณวุฒิ ซึ่งจากการสอบถามจะเป็นผู้ทรงคุณวุฒิที่อยู่ในองค์กร หรือเกี่ยวข้องกับด้านการวิจัยและการศึกษาอยู่แล้ว และเป็นคนที่มีความรู้หรือเชี่ยวชาญในเรื่องการวิจัยแบบร่วมมือที่สามารถให้คำแนะนำได้เป็นอย่างดี นอกจากนี้ครูยังให้ข้อมูลเพิ่มเติมว่าผู้ทรงคุณวุฒิในที่นี่ควรจะเป็นคนที่เข้าใจลักษณะการทำงานของครูในโรงเรียนเพื่อที่จะได้เข้าใจปัญหาและความต้องการของครูได้อย่างตรงจุด <p>Behavior</p> <ul style="list-style-type: none"> - ผู้ทรงคุณวุฒิจะเป็นคนที่คอยให้คำปรึกษาแก่ครูในระหว่างการทำวิจัย โดยรูปแบบการขอคำปรึกษาจะมีหลายรูปแบบ เช่น การนัดเพื่อขอเข้าไปพบกับผู้ทรงคุณวุฒิ การกำหนดเวลาเพื่อให้ผู้ทรงคุณวุฒิเข้ามาติดตามความคืบหน้า และช่วยเหลือในโรงเรียน เช่น ในสัปดาห์แรกของทุกเดือน หรือการปรึกษาได้ทันทีผ่านสื่อต่าง ๆ เช่น ไลน์ Facebook รวมทั้งผู้ทรงคุณวุฒิควรที่จะอยู่เพื่อให้คำแนะนำอย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลาการทำวิจัย 	<ul style="list-style-type: none"> - โรงเรียนมีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกซึ่งมีความรู้และเป็นที่ศรัทธาของครูมาเป็นที่เล็งในการทำวิจัยให้กับครูในโรงเรียน - โรงเรียนมีผู้ทรงคุณวุฒิที่เปิดโอกาสให้ครูขอคำปรึกษา คำแนะนำ หรือความช่วยเหลือผ่านช่องทางที่หลากหลายและต่อเนื่อง

กิจกรรมการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือ	มิติของการวิจัยประสบการณ์ผู้ใช้	ตัวอย่างข้อคำถามในแบบวัด
วิธีการทำงานของครู		
การทำงานตามข้อตกลงร่วมกัน	<p>Role</p> <ul style="list-style-type: none"> - ลักษณะหรือบุคลิกของครูกลุ่มนี้มักจะเป็นกลุ่มของครูที่สมาชิกรับหน้าที่ในงานอื่น ๆ ของโรงเรียนด้วย เช่น หัวหน้ากลุ่มสาระ หัวหน้าระดับ ซึ่งจะมีลักษณะคล้ายกับว่าเป็นตัวแทนของแต่ละส่วนในโรงเรียนมาทำงานร่วมกัน <p>Perception</p> <ul style="list-style-type: none"> - ครูส่วนใหญ่ในกลุ่มนี้มักจะมองว่าการทำงานตามแผน มีระบบเป็นขั้นตอนจะทำให้งานออกมาประสบผลสำเร็จได้ตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ <p>Emotion</p> <ul style="list-style-type: none"> - อารมณ์ในการทำงานมักจะมีความเป็นทางการทำให้บางครั้งครูที่เป็นสมาชิกจะรู้สึกกดดัน เกิดความเครียดเนื่องมาจากรูปแบบการทำงานที่เป็นระบบ ไม่ยืดหยุ่น <p>Behavior</p> <ul style="list-style-type: none"> - ในกลุ่มสมาชิกจะมีการวางแผนการทำงาน การทำข้อตกลงระหว่างกันค่อนข้างชัดเจน เช่น การกำหนดภาระงานสำหรับแต่ละคน กำหนดเวลาในการรายงานความคืบหน้า การแลกเปลี่ยนกันส่วนใหญ่จะอยู่ในรูปของการประชุมกลุ่ม หรือถ้าเกิดข้อขัดแย้งขึ้นทางกลุ่มจะใช้วิธีการแบบเสียงข้างมากเพื่อการตัดสินใจ 	<ul style="list-style-type: none"> - มีการกำหนดข้อตกลงการทำงานที่ชัดเจน ทั้งตารางเวลาการประชุม การติดตามความก้าวหน้า - สมาชิกแต่ละคนต้องร่วมกันรับผิดชอบ ต่อ งาน ที่ มอบหมาย เข้าร่วมประชุม และมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นที่สร้างสรรค์ แลกเปลี่ยนกันอย่างเป็นทางการ
การทำงานแบบไม่มีข้อตกลง	<p>Role</p> <ul style="list-style-type: none"> - ครูกลุ่มนี้มาจากการรวมตัวแบบสมัครใจ ทำให้ลักษณะของสมาชิกกลุ่มจะมีบุคลิกที่ชอบพูดคุย แลกเปลี่ยนกัน <p>Attitude</p> <ul style="list-style-type: none"> - ครูมีความคิดว่าการที่ทำงานแบบไม่เคร่งจะทำให้ไม่เครียด และเกิดความรู้สึกอยากทำงาน เต็มใจที่จะให้ความร่วมมือในกิจกรรมต่าง ๆ <p>Emotion</p> <ul style="list-style-type: none"> - อารมณ์ทางบวก คือ ครูส่วนหนึ่งรู้สึกดีเพราะการทำงานไม่เครียด สามารถที่จะพูดคุยต่อรองได้หากเกิดปัญหา รวมทั้งยังมีความรู้สึกเป็นกันเอง สามารถปรึกษา พูดคุยได้ทั้งในและนอกเวลา หลายช่องทาง - อารมณ์ทางลบ เนื่องจากการทำงานแบบนี้สามารถยืดหยุ่นได้ตลอดเวลาจนทำให้บางครั้งก็เกิดปัญหาขึ้น เช่น ครูบางคนไม่ส่งงานตามกำหนดเวลา ทำให้เกิดความล่าช้า หรือบางคนไม่เข้าร่วมประชุม ทำให้การทำงานอาจจะไม่ได้ตรงตามแผนที่ควร 	<ul style="list-style-type: none"> - การประชุมกลุ่มแต่ละครั้งสามารถปรับเวลานัดหมายตามความสะดวกหรือความเหมาะสมของสมาชิกแต่ละคน - การทำงานของสมาชิกในกลุ่มต้องไม่สร้างความกดดันในการทำงาน โดยเฉพาะการติดตามความก้าวหน้าที่เคร่งครัด

กิจกรรมการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือ	มิติของการวิจัยประสบการณ์ผู้ใช้	ตัวอย่างข้อความในแบบวัด
	Behavior – รูปแบบการทำงานของกลุ่มนี้จะใช้การพูดคุยเพื่อตกลงกันเป็นหลัก เช่น การเลือกผู้นำกลุ่ม การกำหนดหน้าที่ภาระงาน การนัดหมายต่าง ๆ สมาชิกทุกคนสามารถตัดสินใจร่วมกันได้ รูปแบบของการพูดคุยก็จะเป็นกันเอง ทำได้ตลอดเวลาโดยไม่จำเป็นต้องรอเฉพาะในที่ประชุม เช่น การถามในไลน์กลุ่มทันทีเมื่อเกิดข้อสงสัย	



ความสัมพันธ์ระหว่างความเชื่อและพฤติกรรมของครู ข้อคำถามในตอนที 3 (ตัวแปรต้นแบบ)

ผลการวิเคราะห์พบว่า ความเชื่อและพฤติกรรมของครูในแนวทางการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือมีความสัมพันธ์กัน โดยที่ครูมีความเชื่อในแนวทางใดก็มักจะแสดงพฤติกรรมในแนวทางนั้นด้วยเช่นกัน

ข้อ	คุณลักษณะ	ความเชื่อ	พฤติกรรม	Correlation
1	การรวมตัวแบบสมัครใจ	1.1	1.2	.204**
2		2.1	2.2	.315**
3		3.1	3.3	.412**
4	การรวมตัวแบบบังคับ	4.1	4.2	.364**
5		5.1	5.2	.175**
6		6.1	6.2	.249**
7	ผู้บริหาร	7.1	7.2	.286**
8		8.1	8.2	.450**
9		9.1	9.2	.217**
10	เพื่อนครู	10.1	10.2	.492**
11		11.1	11.2	.469**
12		12.1	12.2	.306**
13	ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก	13.1	13.2	.396**
14		14.1	14.2	.429**
15		15.1	15.2	.403**
16	การทำงานตามข้อตกลงร่วมกัน	16.2	16.2	.366**
17		17.1	17.2	.469**
18		18.1	18.2	.376**
19	การทำงานแบบไม่มีข้อตกลง	19.1	19.2	.515**
20		20.1	20.2	.342**
21		21.1	21.2	.575**

** หมายถึง $p < .001$

ภาคผนวก จ.
การดำเนินการตามต้นแบบการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือของครู



การดำเนินการตามต้นแบบการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือของครูที่ได้ทำการออกแบบขึ้น

ต้นแบบการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือของครูที่ทำการออกแบบขึ้นและพบว่ามีความเหมาะสมที่จะนำไปใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือของครู และเจตคติต่อการวิจัยแบบร่วมมือ คือ ต้นแบบที่ประกอบด้วยคุณลักษณะของ การรวมตัวแบบบังคับตามนโยบายโรงเรียน มีเพื่อนครูหรือผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกโรงเรียนเป็น พี่เลี้ยงในการทำวิจัย และมีการทำงานตามข้อตกลงร่วมกัน โดยมีจุดเน้นเชิงสาระและกระบวนการดังนี้

จุดเน้นเชิงสาระของกิจกรรม	จุดเน้นเชิงกระบวนการ
A2 การรวมตัวแบบบังคับตามนโยบายโรงเรียน	
การกำหนดนโยบายเพื่อให้ครูทำวิจัยแบบร่วมมือ	1.1 ผู้บริหารกำหนดนโยบายเพื่อให้ครูทำวิจัยแบบร่วมมือในโรงเรียน 1.2 ผู้บริหารและผู้ที่เกี่ยวข้องจัดกลุ่มครูในโรงเรียนเพื่อทำวิจัยร่วมกันตามความเหมาะสม 1.3 ผู้บริหารแจ้งนโยบายดังกล่าวกับครูในโรงเรียนเพื่อรับทราบและปฏิบัติตาม
การสนับสนุน ดูแล และติดตามการดำเนินงานของครู	2.1 ผู้บริหารให้การสนับสนุนในเรื่องต่าง ๆ เพื่อให้ครูสามารถทำวิจัยได้อย่างราบรื่น 2.2 ผู้บริหารมีการดูแลติดตามผลการดำเนินงานของครูอย่างใกล้ชิด
สร้างความร่วมมือ หรือเครือข่ายเพื่อช่วยในการทำวิจัย	3.1 โรงเรียนมีการประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น มหาวิทยาลัย เพื่ออำนวยความสะดวกให้ครูในระหว่างการทำวิจัย 3.2 ผู้บริหารส่งเสริมกระบวนการชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพตามแนวคิด PLC โดยเน้นที่การทำวิจัย
B2 เพื่อนครู	
การมีทักษะในการจัดการ บริหารเรื่องต่าง ๆ ภายในกลุ่ม	1.1 ครูผู้นำกลุ่มมีทักษะในการจัดการ วางแผน บริหารเรื่องต่าง ๆ 1.2 ครูผู้นำกลุ่มกำหนดหน้าที่ให้สมาชิกกลุ่มแต่ละคนไปทำตามความเหมาะสม 1.3 ครูผู้นำกลุ่มจัดการและดำเนินกิจกรรมในการประชุมกันแต่ละครั้ง เช่น การนัดหมายประชุม 1.4 ครูผู้นำกลุ่มมีทักษะในการพูดเพื่อให้เกิดการอภิปราย มีส่วนช่วยกระตุ้นให้เกิดการแลกเปลี่ยนกันภายในกลุ่ม
การถ่ายทอดความรู้ให้แก่สมาชิกกลุ่ม	2.1 ครูผู้นำกลุ่มเป็นผู้ถ่ายทอด อธิบายหลักการ วิธีการในการทำวิจัยแบบร่วมมือแก่สมาชิกกลุ่ม 2.2 ครูผู้นำกลุ่มสามารถให้คำแนะนำ ชี้แนะแนวทางการแก้ปัญหาให้แก่สมาชิกกลุ่มได้
หรือ B3 ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก	
จัดหาผู้ทรงคุณวุฒิมาเป็นพี่เลี้ยงในกระบวนการวิจัย	1.1 โรงเรียนจัดหาผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่เป็นที่ศรัทธาของครูในโรงเรียนเพื่อมาเป็นพี่เลี้ยงในการทำวิจัย 1.2 ผู้ทรงคุณวุฒิมีความเข้าใจรูปแบบลักษณะการทำงานของครูเพื่อการให้คำแนะนำได้ตรงจุด
การใช้คำแนะนำ ให้การช่วยเหลือ หรือเป็นพี่เลี้ยงในระหว่างการทำวิจัย	2.1 ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกรับหน้าที่เป็นพี่เลี้ยงหรือโค้ชคอยให้คำปรึกษาแก่ครูตลอดเวลาการทำวิจัยร่วมกัน 2.2 ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกเข้าร่วมรับฟังปัญหาและติดตามความก้าวหน้าในการประชุมกลุ่มอยู่เสมอ

จุดเน้นเชิงสาระของกิจกรรม	จุดเน้นเชิงกระบวนการ
	2.3 ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกและครูที่ร่วมทำวิจัยมีการนัดหมายเพื่อพบปะพูดคุยกันอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง 2.4 ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกเปิดช่องทางให้ครูสามารถติดต่อขอคำแนะนำในการทำวิจัยได้ทั้งในและนอกเวลา เช่น การขอเข้าพบ การติดต่อผ่านสื่อออนไลน์
C1 การทำงานตามข้อตกลงร่วมกัน	
การปฏิบัติตามแผนการดำเนินงานการวิจัยที่กำหนดไว้	1.1 สมาชิกกลุ่มร่วมกันกำหนดแผนการวิจัยของกลุ่มไว้ล่วงหน้า จะส่งผลให้การวิจัยบรรลุวัตถุประสงค์ 1.2 สมาชิกกลุ่มร่วมกันกำหนดภาระหน้าที่ในการทำวิจัยให้สมาชิกแต่ละคน 1.3 สมาชิกกลุ่มร่วมกันกำหนดระยะเวลาในการนัดหมายเพื่อตรวจสอบความก้าวหน้าอย่างชัดเจนทุกช่วงของการวิจัย 1.4 สมาชิกกลุ่มร่วมกันพิจารณาตรวจสอบการทำงานของสมาชิกคนอื่น 1.5 สมาชิกกลุ่มมีการจัดสรรเวลาสำหรับการนัดหมายเพื่อประชุม พูดคุย แลกเปลี่ยนและติดตามความคืบหน้า
การกำหนดแนวทางการแก้ไขปัญหาที่พบในระหว่างการทำวิจัย	2.1 สมาชิกกลุ่มมีการพูดคุยถึงปัญหาที่เกิดขึ้น เพื่อหาแนวทางแก้ไขปัญหาดังกล่าว 2.2 หากไม่สามารถหาข้อสรุปเกี่ยวกับวิธีการแก้ไขปัญหาก็จะใช้เสียงข้างมากในการตัดสินใจ



การวิเคราะห์ความตรงเชิงโครงสร้างของตัวแปรการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือ (LCR)

Mplus VERSION 7

MUTHEN & MUTHEN

04/20/2018 9:12 PM

INPUT INSTRUCTIONS

TITLE: COLLABORATIVE RESEARCH LEARNING MODEL

DATA: FILE IS computeLCR.csv;

VARIABLE: NAMES ARE KNOW ROLE;

USEVARIABLES ARE KNOW ROLE;

ANALYSIS: TYPE = GEN;

ESTIMATOR = ML;

MODEL:

LCR BY KNOW ROLE@0.887;

KNOW@0.108;

OUTPUT: STDYX MOD;

INPUT READING TERMINATED NORMALLY

COLLABORATIVE RESEARCH LEARNING MODEL

SUMMARY OF ANALYSIS

Number of groups 1

Number of observations 442

Number of dependent variables 2

Number of independent variables 0

Number of continuous latent variables 1

Observed dependent variables

Continuous

KNOW ROLE

Continuous latent variables

LCR

Estimator ML

Information matrix OBSERVED

Maximum number of iterations 1000
 Convergence criterion 0.500D-04
 Maximum number of steepest descent iterations 20

Input data file(s)

computeLCR.csv

Input data format FREE

THE MODEL ESTIMATION TERMINATED NORMALLY

MODEL FIT INFORMATION

Number of Free Parameters 4

Loglikelihood

H0 Value -607.577

H1 Value -606.841

Information Criteria

Akaike (AIC) 1223.154

Bayesian (BIC) 1239.519

Sample-Size Adjusted BIC 1226.825

($n^* = (n + 2) / 24$)

Chi-Square Test of Model Fit

Value 1.471

Degrees of Freedom 1

P-Value 0.2252

RMSEA (Root Mean Square Error Of Approximation)

Estimate 0.033

90 Percent C.I. 0.000 0.136

Probability RMSEA \leq .05 0.448

CFI/TLI

CFI 0.995

TLI 0.995

Chi-Square Test of Model Fit for the Baseline Model

Value 93.456

Degrees of Freedom 1

P-Value 0.0000

SRMR (Standardized Root Mean Square Residual)

Value 0.101

MODEL RESULTS

		Two-Tailed			
		Estimate	S.E.	Est./S.E.	P-Value
LCR	BY				
	KNOW	1.000	0.000	999.000	999.000
	ROLE	0.887	0.000	999.000	999.000
Intercepts					
	KNOW	4.137	0.023	176.930	0.000
	ROLE	4.143	0.025	167.427	0.000
Variances					
	LCR	0.134	0.014	9.625	0.000
Residual Variances					
	KNOW	0.108	0.000	999.000	999.000
	ROLE	0.166	0.014	11.502	0.000

STANDARDIZED MODEL RESULTS

STDYX Standardization

		Two-Tailed			
		Estimate	S.E.	Est./S.E.	P-Value
LCR	BY				
	KNOW	0.744	0.017	43.066	0.000
	ROLE	0.623	0.027	22.874	0.000
Intercepts					
	KNOW	8.416	0.246	34.157	0.000
	ROLE	7.964	0.255	31.223	0.000
Variances					
	LCR	1.000	0.000	999.000	999.000
Residual Variances					
	KNOW	0.447	0.026	17.406	0.000

ROLE	0.612	0.034	18.009	0.000
R-SQUARE				
Observed	Two-Tailed			
Variable	Estimate	S.E.	Est./S.E.	P-Value
KNOW	0.553	0.026	21.533	0.000
ROLE	0.388	0.034	11.437	0.000

QUALITY OF NUMERICAL RESULTS

Condition Number for the Information Matrix 0.322E+00

(ratio of smallest to largest eigenvalue)

MODEL MODIFICATION INDICES

NOTE: Modification indices for direct effects of observed dependent variables regressed on covariates may not be included. To include these, request

MODINDICES (ALL).

Minimum M.I. value for printing the modification index 10.000

M.I. E.P.C. Std E.P.C. StdYX E.P.C.

No modification indices above the minimum value.

DIAGRAM INFORMATION

Use View Diagram under the Diagram menu in the Mplus Editor to view the diagram.

If running Mplus from the Mplus Diagrammer, the diagram opens automatically.

Diagram output

c:\users\dell\desktop\mp\text2.dgm

Beginning Time: 21:12:25

Ending Time: 21:12:26

Elapsed Time: 00:00:01

การวิเคราะห์ความตรงเชิงโครงสร้างของตัวแปรเจตคติต่อการวิจัยแบบร่วมมือของครู (ATT)

Mplus VERSION 7

MUTHEN & MUTHEN

04/20/2018 10:08 PM

INPUT INSTRUCTIONS

TITLE: ATTITUDE TO COLLAB RESEARCH MODEL

DATA: FILE IS computeatt.csv;

VARIABLE: NAMES ARE FEEL ATTEND;

USEVARIABLES ARE FEEL ATTEND;

ANALYSIS: TYPE = GEN;

ESTIMATOR = ML;

MODEL:

ATT BY FEEL ATTEND;

ATT BY FEEL@1 ATTEND@0.77;

FEEL@0.09;

OUTPUT: STDYX MOD;

INPUT READING TERMINATED NORMALLY

ATTITUDE TO COLLAB RESEARCH MODEL

SUMMARY OF ANALYSIS

Number of groups	1
Number of observations	442
Number of dependent variables	2
Number of independent variables	0
Number of continuous latent variables	1
Observed dependent variables	
Continuous	
FEEL ATTEND	
Continuous latent variables	
ATT	
Estimator	ML
Information matrix	OBSERVED

Maximum number of iterations 1000
 Convergence criterion 0.500D-04
 Maximum number of steepest descent iterations 20

Input data file(s)

computeatt.csv

Input data format FREE

THE MODEL ESTIMATION TERMINATED NORMALLY

MODEL FIT INFORMATION

Number of Free Parameters 4

Loglikelihood

H0 Value -695.868

H1 Value -695.211

Information Criteria

Akaike (AIC) 1399.735

Bayesian (BIC) 1416.101

Sample-Size Adjusted BIC 1403.406

($n^* = (n + 2) / 24$)

Chi-Square Test of Model Fit

Value 1.314

Degrees of Freedom 1

P-Value 0.2517

RMSEA (Root Mean Square Error Of Approximation)

Estimate 0.027

90 Percent C.I. 0.000 0.133

Probability RMSEA \leq .05 0.476

CFI/TLI

CFI 0.998

TLI 0.998

Chi-Square Test of Model Fit for the Baseline Model

Value 151.693

Degrees of Freedom 1

P-Value 0.0000

SRMR (Standardized Root Mean Square Residual)

Value 0.080

MODEL RESULTS

		Two-Tailed			
		Estimate	S.E.	Est./S.E.	P-Value
ATT	BY				
	FEEL	1.000	0.000	999.000	999.000
	ATTEND	0.770	0.000	999.000	999.000
Intercepts					
	FEEL	4.114	0.028	148.988	0.000
	ATTEND	4.067	0.028	146.991	0.000
Variances					
	ATT	0.247	0.021	11.562	0.000
Residual Variances					
	FEEL	0.090	0.000	999.000	999.000
	ATTEND	0.192	0.016	12.342	0.000

STANDARDIZED MODEL RESULTS

STDYX Standardization

		Two-Tailed			
		Estimate	S.E.	Est./S.E.	P-Value
ATT	BY				
	FEEL	0.856	0.010	86.589	0.000
	ATTEND	0.658	0.022	29.266	0.000
Intercepts					
	FEEL	7.087	0.230	30.864	0.000
	ATTEND	6.992	0.209	33.416	0.000
Variances					
	ATT	1.000	0.000	999.000	999.000
Residual Variances					
	FEEL	0.267	0.017	15.774	0.000

ATTEND	0.567	0.030	19.174	0.000
R-SQUARE				
Observed			Two-Tailed	
Variable	Estimate	S.E.	Est./S.E.	P-Value
FEEL	0.733	0.017	43.294	0.000
ATTEND	0.433	0.030	14.633	0.000

QUALITY OF NUMERICAL RESULTS

Condition Number for the Information Matrix 0.175E+00

(ratio of smallest to largest eigenvalue)

MODEL MODIFICATION INDICES

NOTE: Modification indices for direct effects of observed dependent variables regressed on covariates may not be included. To include these, request

MODINDICES (ALL).

Minimum M.I. value for printing the modification index 10.000

M.I. E.P.C. Std E.P.C. StdYX E.P.C.

No modification indices above the minimum value.

DIAGRAM INFORMATION

Use View Diagram under the Diagram menu in the Mplus Editor to view the diagram.

If running Mplus from the Mplus Diagrammer, the diagram opens automatically.

Diagram output

c:\users\dell\desktop\mpluscaatt.dgm

Beginning Time: 22:08:12

Ending Time: 22:08:12

Elapsed Time: 00:00:00

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นางสาวธนาภา จีวทอง เกิดวันที่ 8 สิงหาคม พ.ศ. 2535 จังหวัดเพชรบุรี สำเร็จ การศึกษาระดับปริญญาตรี (เกียรตินิยมอันดับ 1) สาขาวิชาจิตวิทยาการปรึกษา การแนะแนว และการศึกษาพิเศษ วิชาเอกจิตวิทยาการปรึกษาและแนะแนว และสังคมศึกษา ภาควิชาวิจัยและ จิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อปีการศึกษา 2558 และได้เข้า ศึกษาต่อในหลักสูตรครุศาสตร มหาบัณฑิต สาขาวิชาวิธีวิทยาการวิจัยการศึกษา ภาควิชาวิจัยและ จิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อปีการศึกษา 2559

