



การพัฒนารูปแบบการดำเนินการชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพให้เป็นงานวิจัย (PLC to R)
ของครูในสถานศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานในภูมิภาคตะวันออก
The Development of Professional Learning Community to Research (PLC to R)
The Models for Teacher in Basic Education School in the Thai Eastern Region

พงศ์เทพ จิระโร¹

Pongthep Jiraro

วิทยาลัยนานาชาติเซนต์เทเรซา

St. Theresa International College

(Received 11/07/2021, Revised 21/07/2021, Accepted 23/07/2021)

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาการรับรู้ความสามารถดำเนินงานวิจัยของครู 2) เพื่อศึกษาความรู้และเข้าใจกระบวนการพัฒนาตนเองของครูด้วยกระบวนการชุมชนทางการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) 3) เพื่อพัฒนารูปแบบการดำเนินงานชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพเป็นงานวิจัย (PLC to R) ของครู 4) เพื่อทดลองใช้และประเมินผลการใช้รูปแบบ กลุ่มตัวอย่างจำนวน 478 คน โดยใช้วิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified random sampling) ผู้ทรงคุณวุฒิผู้พิจารณาแบบเป็นอาจารย์คณะครุศาสตร์ ศึกษาศาสตร์ ผู้บริหาร และครูวิทยฐานะไม่ต่ำกว่าชำนาญการพิเศษที่มีความรู้และประสบการณ์ด้านการวิจัยและการดำเนินงานเกี่ยวกับ PLC โดยทุกท่านมีคุณสมบัติในระดับปริญญาเอก จำนวน 17 คน ครูผู้ทดลองใช้รูปแบบจำนวน 42 คน การวิเคราะห์ข้อมูลพิจารณาฉันทมติ (Consensus) โดยค่ามัธยฐาน (Mdn) ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (IQR) สถิติภาคบรรยายใช้ค่าเฉลี่ย (M) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ความถี่ (Frequency) ร้อยละ (Percentage) สถิติอ้างอิง (Inferential Statistic) โดยใช้สถิติการทดสอบค่าที (t -test) การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One-way ANOVA) การเปรียบเทียบรายคู่โดยวิธีการของเชฟเฟต์ (Scheffe's method) การวิเคราะห์ความสัมพันธ์โดยสูตรสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (r_{xy}) สรุปผลวิจัย ดังนี้

การรับรู้ความสามารถในการวิจัยของครูก่อนเข้าร่วมโครงการ พบว่า มีการรับรู้ความสามารถโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง ($M=3.28$, $SD=0.62$) หลังร่วมโครงการ พบว่า มีการรับรู้ความสามารถในการทำวิจัยโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($M=4.60$, $SD=0.49$) ค่าดัชนีพัฒนาการสัมพัทธ์ โดยรวมร้อยละ 77.34 ความรู้ความเข้าใจในการดำเนินงาน PLC ของครู พบว่า ครูมีความรู้ความเข้าใจในการดำเนินงาน PLC โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($M=4.05$, $SD=0.86$) ผลการพัฒนารูปแบบการทำ PLC เป็นงานวิจัย โดยใช้เทคนิคกึ่งเดลฟาย (Applied Delphi Techniques) ได้รู้รูปแบบการดำเนินการชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพให้เป็นงานวิจัย (PLC to Research) ของครูเป็นกระบวนการดำเนินการบูรณาการกิจกรรมและกลไกการวิจัยกับกระบวนการ PLC รวม 30 รายการ ผลการประเมินรูปแบบโดยผู้ทรงคุณวุฒิ โดยพิจารณาความถูกต้อง (Accuracy) ความเหมาะสม (Propriety) จากค่ามัธยฐาน (Mdn) และพิจารณาความสอดคล้องจากค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (IQR) ผลประเมินพบว่า มีผลประเมินระดับมากที่สุดทุกรายการ โดยมีผลการพิจารณาที่สอดคล้องกันทุกข้อรายการ และการประเมินหลังจากทดลองใช้โดยครูผู้ทดลองใช้พิจารณาจากค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

¹ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นาวาตรี ดร. คณะศึกษาศาสตร์ วิทยาลัยนานาชาติเซนต์เทเรซา, E-Mail: pongthep@stic.ac.th



ผลประเมินความเป็นไปได้ (Feasibility) และความเป็นประโยชน์ (Utility) ของกิจกรรมและกลไกของรูปแบบ PLC to R จำนวน 30 รายการ พบว่า โดยรวมมีผลประเมินอยู่ในระดับมาก ($M=4.22$, $SD=0.23$) และเมื่อพิจารณาเป็นข้อรายการ พบว่า อยู่ในระดับมากที่สุด 7 รายการ และอยู่ในระดับมาก 23 รายการ

คำสำคัญ: การดำเนินการชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ, PLC to Research, ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน

Abstract

This research aims to study teachers' research efficacy which are about knowledge and understanding the teacher self-improvement process regarding the Professional Learning Community (PLC) process. Additionally, the research is also to develop and evaluate a model for implementation of professional learning communities to research hereafter PCL to Research. 478 peoples stratified random sampling are target group. 17 experts are professors from the Faculty of Education, administrators, and teachers with experience in research and PLC. All of them have doctoral degrees. 42 teachers were the experimental targets. The result are consensus analysis by Mdn, IQR, Descriptive Statistic using Mean, SD, Frequency, and Percentage. Inferential Statistic using t-test, One-way ANOVA, Pair comparison by Scheffe's Method, correlation analysis by Pearson's correlation coefficient (r_{xy}). The summaries of research are as follows:

Pre participation, the teachers' research efficacy indicate that the overall efficacy is at the moderate level ($M=3.28$, $SD=0.62$) whereas post participation, the overall research ability is at the higher level ($M= 4.60$, $SD=0.49$). 77.34 percent of the overall relative development index for each teachers' knowledge and understanding of PCL operation indicates that teachers are at the high level of knowledge and understanding of PLC operation ($M=4.05$, $SD =0.86$). Applied Delphi Techniques are tools for developing a PLC model to be research. A model of conducting professional learning community as research (PLC to Research) of teachers is a traditional process. Activities and research mechanisms and PLC processes are 30 items.

Evaluation from 17 Experts, based on accuracy, appropriate from the median (Mdn), and the inter-quartile range (IQR), shows the highest rating in all items which are correlated all together.

Based on mean and standard deviation of the feasibility, utility of activities and mechanisms of the PLC to R model of 30 items, the evaluation from 42 teachers, the target group, is clear to show the feasibility evaluation and the benefits of the activities and mechanisms of the PLC to R model overall are at the high level ($M=4.22$, $SD=0.23$). 7 items of the PLC to R model are at the highest level whereas 23 items are at high level. The results confirm the benefits of the PLC to R model.

Keywords: Professional Learning Community, PLC to Research, Basic Education



1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ตาม พรบ.การศึกษาแห่งชาติ กำหนดให้การประกันคุณภาพการศึกษา ประกอบด้วย การประกันคุณภาพภายในและการประเมินคุณภาพภายนอก การประกันคุณภาพภายในของสถานศึกษาเป็นส่วนสำคัญในการดำเนินงานด้านคุณภาพการศึกษา เพราะการประกันคุณภาพภายในเป็นส่วนย่อยที่ต้องทำให้ถูกต้องสมบูรณ์ ก่อนเพื่อรองรับการประเมินคุณภาพภายนอก จาก สมศ. การดำเนินงานประกันคุณภาพภายใน จึงเป็นส่วนองงานวิชาการของสถานศึกษาที่สำคัญ งานประกันคุณภาพการศึกษาที่มีประสิทธิภาพที่ดี และประสิทธิภาพสูงบุคลากรต้องมีส่วนร่วมในการปฏิบัติงานประกันคุณภาพของสถานศึกษา โดยบูรณาการเข้าไปกับการทำงานปกติ การวิจัยของครูเป็นตัวบ่งชี้คุณภาพทั้งการประกันคุณภาพภายในและการประเมินคุณภาพภายนอก ตลอดมาทุกยุคทุกสมัย การดำเนินงานวิชาการด้านการวิจัยของครูในสถานศึกษาจำเป็นต้องมีการดำเนินงานเป็นทีมการทำงานวิจัยในสถานศึกษา ต้องอาศัยการปรึกษาหารือ ให้ได้ผลงานเป็นคุณภาพการศึกษาของสถานศึกษา กระบวนการพัฒนาบุคลากรของสถานศึกษาที่สำคัญในปัจจุบันคือ กระบวนการชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (Professional Learning Community: PLC) การประยุกต์การพัฒนาครูให้เป็นงานวิจัยจึงเป็นเรื่องลดภาระงานที่ครูสามารถเขียนรายงาน PLC เป็นงานวิจัยไปด้วยเลยในเวลาเดียวกัน

กระทรวงศึกษาธิการได้กำหนดให้ชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพเป็นงานพัฒนาตนเองที่สำคัญตาม ว. 21 ที่ครูต้องเก็บสะสมชั่วโมงให้ได้ 50 ชั่วโมงต่อปี กิจกรรมของชุมชนทางวิชาชีพในโรงเรียนควรประกอบด้วย 1) การมีส่วนร่วมเสวนาใคร่ครวญระหว่างกัน ซึ่งเป็นการนำเอาประเด็นปัญหาที่พบเห็นจากการปฏิบัติงานด้านการเรียนการสอนของครูขึ้นมาพูดคุยแลกเปลี่ยนระหว่างกัน ช่วยให้แต่ละคนได้วิเคราะห์และสะท้อนมุมมองของตนในประเด็นนั้นต่อกลุ่มเพื่อนร่วมงาน ทำให้ทุกคนได้มีโอกาสเกิดการเรียนรู้ และได้ข้อสรุปต่อปัญหาจากหลากหลายมุมมองยิ่งขึ้น 2) การเปิดใจกว้างให้มีปฏิสัมพันธ์ในหมู่ครูผู้สอน เพื่อลดความรู้สึกโดดเดี่ยวในงานสอนของครู เป็นกิจกรรมที่ช่วยส่งเสริมสัมพันธภาพที่ดีระหว่างครู 3) การรวมกลุ่มเพื่อเน้นเรื่องการเรียนรู้ของนักเรียนเป็นกิจกรรมที่ดี ลักษณะสำคัญของโรงเรียนแห่งการเรียนรู้ที่มีเจตจำนงมุ่งสร้างผลลัพธ์ 4) การร่วมมือร่วมใจกันในหมู่ผู้ประกอบวิชาชีพทางการศึกษา ความเป็นมืออาชีพของครูและการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องตลอดเวลาจะก่อให้เกิดพลังในการร่วมวิเคราะห์ปัญหาและแก้ปัญหา บรรยากาศแห่งความร่วมมือร่วมใจกันจะช่วยเสริมการปฏิบัติงานประจำวันของครูแต่ละคนได้อย่างถาวร 5) การแลกเปลี่ยนในประเด็นที่เป็นค่านิยมและปทัสถานร่วมกัน ด้วยความเป็นมืออาชีพของบุคคลเหล่านี้จะพัฒนาสิ่งที่เรียกว่าอำนาจเชิงคุณธรรมขึ้นเป็นแนวทางของการอยู่ร่วมกันแทนที่การใช้อำนาจเชิงกฎหมายหรืออำนาจโดยตำแหน่งเพียงอย่างเดียว

จากที่กล่าวมาเมื่อพิจารณาถึงการดำเนินงานวิจัยภายในสถานศึกษาที่จำเป็นต้องบูรณาการเข้าไปในการบริหารสถานศึกษาอย่างต่อเนื่อง ประกอบกับแนวคิดของ PLC ที่มีแนวคิดสำคัญคือการมีส่วนร่วมในการดำเนินงานของสมาชิกในองค์กรหลาย ๆ ฝ่าย การที่นำมาพัฒนาเป็นงานวิจัยจึงเป็นทางเลือกหนึ่งในการพัฒนางานตามตัวชี้วัดด้านการประกันคุณภาพการศึกษา เนื่องจากที่ผ่านมาสถานศึกษาจำนวนมากดำเนินงานวิจัยแยกจากกัน การใช้กระบวนการชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพเป็นงานวิจัย (PLC to R) เป็นการสร้างการมีส่วนร่วมของครูให้มีส่วนร่วมในการบริหารและการบูรณาการทำงานวิจัย อันจะเป็นแนวคิดการบริหารงานยุคใหม่ในการบริหารงานวิชาการและงานวิจัยของครูในสถานศึกษา ลดการซ้ำซ้อนการทำงานเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานในอนาคตต่อไป



2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อศึกษาการรับรู้ความสามารถในการทำวิจัยของครูของสถานศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานในภูมิภาคตะวันออก

2.2 เพื่อศึกษาความรู้และเข้าใจกระบวนการพัฒนาตนเองของครูด้วยกระบวนการชุมชนทางการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC)

2.3 เพื่อพัฒนารูปแบบการดำเนินงานชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพเป็นงานวิจัย (PLC to R) ของครูในสถานศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานในภูมิภาคตะวันออก

2.4 เพื่อทดลองใช้และประเมินผลการใช้รูปแบบการพัฒนาตนเองของครูด้วยกระบวนการชุมชนทางการเรียนรู้ทางวิชาชีพเป็นงานวิจัย (PLC to R) ของครูระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานในภูมิภาคตะวันออก

3. ขอบเขตการวิจัย

3.1 ขอบเขตด้านประชากร ประกอบด้วยครูและผู้บริหารสถานศึกษาในภูมิภาคตะวันออกของประเทศไทย ประกอบด้วย 8 จังหวัด ครอบคลุมพื้นที่จังหวัดนครนายก จังหวัดปราจีนบุรี จังหวัดสระแก้ว จังหวัดฉะเชิงเทรา จังหวัดชลบุรี จังหวัดระยอง จังหวัดจันทบุรี และจังหวัดตราด

3.2 ขอบเขตด้านเนื้อหา ดังนี้

3.2.1 รูปแบบการดำเนินงานวิจัยด้วยกระบวนการชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) เนื้อหาประกอบด้วยคุณลักษณะที่สำคัญ 5 ประการ คือ มีบรรทัดฐานและค่านิยมร่วมกัน (Shared values and vision) ร่วมกันรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน (Collective responsibility for students learning) สืบสอบสะท้อนผลเชิงวิชาชีพ (Reflective professional inquiry) การร่วมมือร่วมพลัง (Collaboration) การสนับสนุนการจัดลำดับโครงสร้างและความสัมพันธ์ของบุคคล (Supportive condition structural arrangement and collegial relationships) โดยมีกิจกรรมประกอบด้วย การมีเป้าหมายร่วมกัน มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้จากสถานการณ์จริง ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องร่วมเรียนรู้และรวมพลัง มีการวิพากษ์ สะท้อนการทำงาน และการสร้างทีมงาน มีการทำงานเป็นทีม

3.2.2 การดำเนินงานวิจัยของครูในสถานศึกษาเนื้อหาประกอบด้วยองค์ประกอบการดำเนินงานวิจัย ได้แก่ การทำงานประจำให้เป็นงานวิจัย (Routine to Research: R to R) (วิจารณ์ พานิช, 2551) ทางการศึกษาประกอบด้วย งานวิจัยสถาบัน (Institute Research) เป็นงานวิจัยที่มีขอบเขตการอ้างอิงภายในสถาบันเป็นการศึกษาค้นคว้าให้ได้ข้อมูล (Data) สารสนเทศ (Information) และองค์ความรู้ (Body of Knowledge) สำหรับผู้บริหารสถาบันนำไปใช้ประโยชน์ในการตัดสินใจในการบริหารสถาบัน ผลงานวิจัยสถาบันมีความน่าเชื่อถือ นำไปสู่การปรับปรุงพัฒนาสถาบันให้มีความก้าวหน้า ทันเหตุการณ์ เป็นงานวิจัยที่ไม่เน้นในการอ้างอิงไปสู่สังคมระดับกว้าง (วิจิตร ศรีสอาน, 2554) และงานวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน Classroom Action research (CAR) เป็นการดำเนินการกับประชากรโดยตรง คือ ตัวนักเรียนที่ครูพบปัญหาเป็นงานวิจัยขนาดเล็กนับเป็นงานวิจัยปฏิบัติการ (Action Research) ใช้วิธีการประยุกต์แนวทางการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) เป็นการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นจริง คือนักเรียนที่ครูสอนยังขาดทักษะบางอย่างที่ครูตั้งวัตถุประสงค์ไว้แล้วยังไม่บรรลุหรือมีปัญหาพฤติกรรมในการเรียนรู้ เป็นงานวิจัยที่มีลักษณะเฉพาะ (สุวิมล ว่องวานิช, 2553)



4. คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

รูปแบบการดำเนินงานกระบวนการชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) หมายถึง ชุดของกิจกรรมและกลไก ที่ดำเนินการร่วมกันหรืออิสระจากกันที่นำไปสู่เป้าหมายเดียวกัน มีขั้นตอนสำคัญคือ การกำหนดปัญหา (Problem) การวางแผน (Planning) การวิพากษ์แผน (Plan Reflect) การดำเนินการ (Implementation) การวิพากษ์การดำเนินงาน (Implement Reflect) การสรุป (After Action Review: AAR) ซึ่งประกอบด้วยคุณลักษณะที่สำคัญ 5 ประการ คือ มีบรรทัดฐานและค่านิยมร่วมกัน (Shared values and vision) ร่วมกันรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน (Collective responsibility for students learning) สืบสอบ สะท้อนผลเชิงวิชาชีพ (Reflective professional inquiry) การร่วมมือรวมพลัง (Collaboration) การสนับสนุน การจัดลำดับโครงสร้างและความสัมพันธ์ของบุคคล (Supportive condition structural arrangement and collegial relationships) โดยมีกิจกรรมประกอบด้วย การมีเป้าหมายร่วมกัน มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้จากสถานการณ์จริงทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องร่วมเรียนรู้และรวมพลัง มีการวิพากษ์ สะท้อนการทำงาน และการสร้างทีมงาน มีการทำงานเป็นทีม

การดำเนินงานวิจัยของครูในสถานศึกษา หมายถึง องค์ประกอบการดำเนินงานวิจัย ได้แก่ การทำงานประจำให้เป็นงานวิจัย (Routine to Research: R to R) ในทางการศึกษาประกอบด้วย งานวิจัยสถาบัน (Institute Research) และงานวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน Classroom Action research (CAR) ใช้วิธีการประยุกต์แนวทางการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) เป็นงานวิจัยที่มีลักษณะเฉพาะการดำเนินการวิจัยวัดได้จากแบบประเมินการดำเนินงานวิจัยของสถานศึกษา

5. ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

5.1 ทำให้ทราบการรับรู้ความสามารถทำงานวิจัยของครูของสถานศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานในภูมิภาคตะวันออก นำไปเป็นข้อมูลในการร่างรูปแบบการพัฒนาตนเองของครูด้วยกระบวนการชุมชนทางการเรียนรู้ทางวิชาชีพเป็นงานวิจัย (PLC to R) ของครู

5.2 ทำให้ทราบความรู้และเข้าใจกระบวนการพัฒนาตนเองของครูด้วยกระบวนการชุมชนทางการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) นำไปเป็นแนวทางในการพัฒนาตนเองของครูด้วยกระบวนการชุมชนทางการเรียนรู้ทางวิชาชีพเป็นงานวิจัยของครูในโอกาสต่อไป

5.3 ทำให้ได้รูปแบบการดำเนินงานชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพเป็นงานวิจัยของครูในสังกัดสถานศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานในภูมิภาคตะวันออกนำไปพัฒนาตนเองของครูและนำไปสู่การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนต่อไป

5.4 ทำให้ทราบผลการประเมินผลการใช้รูปแบบการพัฒนาตนเองของครูด้วยกระบวนการชุมชนทางการเรียนรู้ทางวิชาชีพเป็นงานวิจัยของครูระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานในภูมิภาคตะวันออกที่พัฒนาขึ้นนำไปสู่การปรับปรุงและพัฒนาแบบให้มีประสิทธิผลและประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

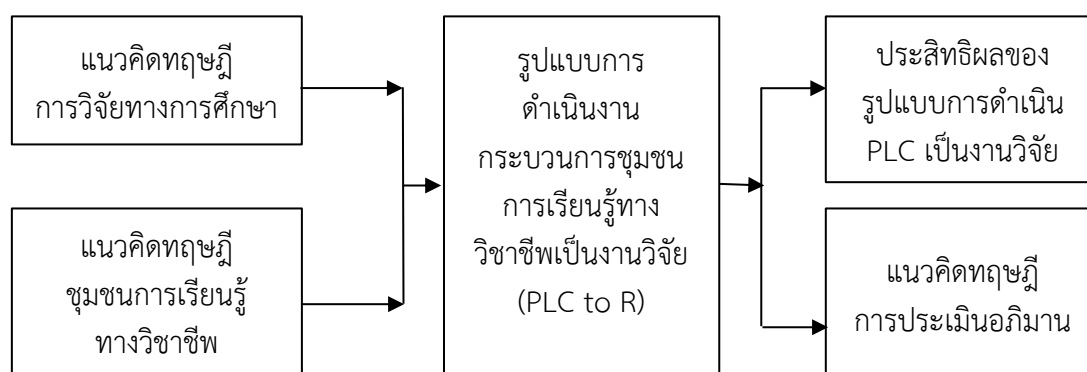
5.5 การใช้กระบวนการชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพเป็นงานวิจัยเป็นการสร้างการมีส่วนร่วมของครูให้มีส่วนร่วมในการบริหาร และจะเป็นแนวคิดการบริหารงานยุคใหม่ในการบริหารงานวิชาการและงานวิจัยของครูในสถานศึกษา ลดการซ้ำซ้อนการทำงาน เพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของครู

6. การศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่องการพัฒนาแบบการดำเนินการชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพให้เป็นงานวิจัยของครูในสถานศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานในภูมิภาคตะวันออกในครั้งนี้ได้ดำเนินการการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องประกอบด้วย แนวคิดทฤษฎีการวิจัยทางการศึกษา (Educational Research) ประกอบด้วยงานวิจัยวิชาการ (Academic Research) งานวิจัยสถาบัน (Institutional Research) วิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน (Classroom Action Research) แนวคิดทฤษฎีชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (Professional Learning Community: PLC) (DuFour, Eaker, & Many, 2006) แนวคิดทฤษฎีการประเมินอภิมาน (Meta Evaluation) (Stufflebeam, D. L. อ้างถึงใน สมหวัง พิธิยานุวัฒน์, 2541) ประกอบด้วย ความถูกต้อง (Accuracy) เหมาะสม (Appropriate) และผู้ทดลองใช้รูปแบบพิจารณาความเป็นไปได้ (Possibility) และเป็นประโยชน์ (Useability) และแนวคิดทฤษฎีการวิจัยปฏิบัติการ (Action Research) (สุวิมล ว่องวานิช, 2553)

7. กรอบแนวคิดในการวิจัย

การวิจัยเรื่องการพัฒนาแบบการดำเนินการชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพให้เป็นงานวิจัยของครูในสถานศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานในภูมิภาคตะวันออกในครั้งนี้ได้ใช้การเชื่อมโยงแนวคิดทฤษฎีดังนี้



แผนภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

8. วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่องการพัฒนาแบบการดำเนินการชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพให้เป็นงานวิจัยของครูในสถานศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานในภูมิภาคตะวันออก เป็นงานวิจัยของครูระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานในภูมิภาคตะวันออก การดำเนินการวิจัยแบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 เป็นการศึกษาการรับรู้ความสามารถดำเนินงานวิจัยของครูในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยใช้กระบวนการ Documentary Research > Focused Group Discussion และการใช้แบบสอบถามในการสำรวจการรับรู้ความสามารถการทำงานวิจัยเพื่อนำไปเป็นแนวทางในการพัฒนาแบบ และแบบสำรวจความรู้ความเข้าใจ PLC ของครู โดยแบบสอบถามตามการรับรู้และมีส่วนร่วมของครู ศึกษาจากเอกสารรายงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งสืบค้นจากอินเทอร์เน็ตและฐานข้อมูลต่าง ๆ จากนั้นนำข้อมูลสารสนเทศที่ได้มาประมวลเข้าด้วยกัน โดยการสังเคราะห์เนื้อหา เพื่อให้ได้ร่างรูปแบบที่ควรจะเป็น นำร่างที่ได้ไปเป็นกรอบในการสัมภาษณ์และการวิพากษ์จากผู้ทรงคุณวุฒิด้านการวิจัย นำข้อมูลที่ได้มาสังเคราะห์ เพื่อให้ได้รูปแบบ



ขั้นตอนที่ 2 การพัฒนารูปแบบการทำ PLC เป็นวิจัย โดยใช้เทคนิคกึ่งเดลฟาย (Applied Delphi Techniques) ขั้นตอนนี้เป็นการพัฒนารูปแบบดำเนินการโดยการนำร่างรูปแบบการดำเนินงาน PLC เป็นงานวิจัย มาพิจารณาคัดเลือกกิจกรรมและกลไกการดำเนินงานที่มีความถูกต้อง เหมาะสม ในการเก็บรวบรวมข้อมูลตามกิจกรรมและกลไก โดยการหาฉันทามติด้วยวิธีการเทคนิคกึ่งเดลฟาย

ขั้นตอนที่ 3 การทดลองใช้และการประเมินรูปแบบที่พัฒนาขึ้น โดยนำไปทดลองใช้ (Implementing) กับ 6 โรงเรียน ได้แก่ โรงเรียนวังน้ำเย็นวิทยา โรงเรียนชำนาญสามัคคีวิทยา โรงเรียนแสนสุข โรงเรียนทุ่งเหียงพิทยาคม โรงเรียนคลองหาดพิทยาคม โรงเรียนพนัสพิทยาคาร ขั้นตอนนี้เป็นการทดลองใช้กิจกรรมและกลไกของรูปแบบที่พัฒนาขึ้น ซึ่งในขั้นตอนนี้จะเป็นการพิจารณาคุณภาพของกิจกรรมและกลไก โดยการนำกิจกรรมและกลไกของระบบไปใช้ในสถานการณ์จริง และการประเมินความเป็นประโยชน์และความเป็นไปได้ โดยกลุ่มครูผู้ทดลองใช้รูปแบบนำไปพัฒนากิจกรรมและกลไกของรูปแบบให้เหมาะสมยิ่งขึ้น

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรในการวิจัยและพัฒนาครั้งนี้ ประกอบด้วยครูในสถานศึกษาในภูมิภาคตะวันออกของประเทศไทยจำนวน 8 จังหวัดประกอบด้วย จังหวัดนครนายก จังหวัดปราจีนบุรี จังหวัดสระแก้ว จังหวัดฉะเชิงเทรา จังหวัดชลบุรี จังหวัดระยอง จังหวัดจันทบุรี และจังหวัดตราด จำนวน 37,600 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาการรับรู้ความสามารถในการทำวิจัยและความรู้ความเข้าใจ PLC กำหนดขนาด (Sample size) โดยสูตรทาโรยามเน่ (Yamane, 1973) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ตามสูตร $n = \frac{N}{1 + Ne^2}$ ประชากร 37,600 คน ได้จำนวนตัวอย่าง 396 คน (Taro Yamane, 1978) เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างมีความครอบคลุมและเป็นตัวแทนมากขึ้น จึงใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 478 คน การได้มาซึ่งกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้วิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified random sampling) จากการกำหนดสัดส่วนครูในจังหวัด 8 จังหวัด สุ่มโรงเรียนและสุ่มอย่างง่ายครูในโรงเรียน

สำหรับกลุ่มตัวอย่างในการทดลองใช้รูปแบบกระบวนการ PLC เป็นวิจัยที่พัฒนาขึ้นไปใช้กับโรงเรียน โดยเลือกจาก 8 จังหวัด โดยใช้วิธีการตามความสมัครใจเข้าร่วมโครงการ จากนั้นสุ่มอย่างง่ายจำนวน 6 โรงเรียน ได้แก่ โรงเรียนวังน้ำเย็นวิทยา โรงเรียนชำนาญสามัคคีวิทยา โรงเรียนแสนสุข โรงเรียนทุ่งเหียงพิทยาคม โรงเรียนคลองหาดพิทยาคม โรงเรียนพนัสพิทยาคาร

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้การวิจัยประกอบด้วย

1. แบบวิพากษ์ของผู้ทรงคุณวุฒิเกี่ยวกับกระบวนการ PLC เป็นการศึกษา และความคิดเห็นที่มีต่อกิจกรรมและกลไกในร่างรูปแบบ
2. แบบสอบถามใช้ในการสำรวจการดำเนินงาน PLC เป็นงานวิจัยของครู เป็นแบบสอบถามปลายปิดชนิดมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ใช้สอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับงานด้านการวิจัย
3. แบบบันทึกการประชุมกลุ่มย่อย สำหรับบันทึกการประชุมในการประชุมกลุ่มย่อย (Focus Groups) วิพากษ์กิจกรรมและกลไกของรูปแบบการทำ PLC เป็นวิจัย



การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ครอบคลุมประเด็นต่าง ๆ ของการศึกษาได้ดำเนินการสร้างเครื่องมือโดยมีลำดับขั้นตอน ดังนี้

1. ศึกษาเอกสาร ตำรา บทความ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยและศึกษาการสร้างแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่าของลิเคอร์ท เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถาม
2. รวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ที่ค้นพบจากการศึกษามาวិเคราะห์ สังเคราะห์ และกำหนดกรอบคำถาม แนวคิด หรือประเด็นหลักในการสร้างแบบสอบถามให้ตรงกับวัตถุประสงค์ในการศึกษา
3. สร้างแบบสอบถามฉบับร่าง ตามข้อบ่งชี้และเนื้อหาที่กำหนด ประกอบด้วย 1) แบบประเมินการรับรู้ความสามารถการทำวิจัยของตนเองครูจำนวน 25 ข้อ 2) แบบประเมินความรู้ความเข้าใจ PLC ครอบคลุมกรอบการดำเนินงาน PLC จำนวน 43 ข้อ 9 ด้าน และ 3) แบบประเมินรูปแบบ PLC to R จำนวน 30 ข้อรายการ การให้คะแนน 5 หมายถึง มีระดับมากที่สุด 4 หมายถึง มีระดับมาก 3 หมายถึง มีระดับปานกลาง 2 หมายถึง มีระดับน้อย 1 หมายถึง มีในระดับน้อยที่สุด ประกอบด้วย
4. การตรวจสอบความตรงของเนื้อหา (Content Validity) และความเหมาะสมของภาษาที่ใช้ โดยหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับคำจำกัดความที่ใช้ในการศึกษาโดยใช้วิธีหาค่า Index of Item Objective Congruency (IOC) บันทึกผลการพิจารณาความเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิแต่ละท่านในแต่ละข้อ จำนวน 5 ท่าน จากนั้นคำนวณหาค่า IOC โดยคัดเลือกข้อคำถามครั้งนี้ทุกข้อ ทุกฉบับมีค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.60-1.00 เป็นแบบสอบถามที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
5. นำแบบสอบถามที่แก้ไข ปรับปรุงเสร็จเรียบร้อยแล้วไปทดลองใช้ (Try-out) กับกลุ่มที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน มาวิเคราะห์หาค่าความเที่ยง (Reliability) ของแบบสอบถามทั้งฉบับ โดยสูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach alpha coefficient) ผลการวิเคราะห์หาความเที่ยงของแบบสอบถามดังนี้

5.1 แบบประเมินการรับรู้ความสามารถการทำวิจัยของตนเองครู $\alpha = .984$

5.2 แบบประเมินความรู้และเข้าใจ PLC ของครู $\alpha = .990$

5.3 แบบประเมินความถูกต้อง เหมาะสม เป็นไปได้ และเป็นประโยชน์ $\alpha = .703$

การวิเคราะห์ข้อมูลกึ่งเดลฟาย (Applied Delphi Technique)

1. การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อพิจารณาฉันทามติ (Consensus)

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลโดยการเปรียบเทียบคำตอบของผู้ทรงคุณวุฒิแต่ละท่านจำนวน 17 ท่าน กับคำตอบของกลุ่ม โดยคำนวณมัธยฐาน (Mdn) ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (IQR) ซึ่งเกณฑ์ที่ใช้ในการพิจารณาฉันทามติของผู้ทรงคุณวุฒิจากการตอบแบบสอบถามปลายปิดชนิดมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ซึ่งพิจารณาดังนี้ (จุมพล พูลภัทรชีวิน, 2544)

1.1 กิจกรรมและกลไกใดที่มีค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ไม่เกิน 1.50 แสดงว่า กิจกรรมและกลไกนั้น ๆ ได้รับฉันทามติ (ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญสอดคล้องกัน)

1.2 มาตรฐานการวัดและประเมินใดที่มีค่าพิสัยระหว่างควอไทล์เกิน 1.50 แสดงว่ากิจกรรมและกลไกดังกล่าวไม่ได้รับฉันทามติ (ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญไม่สอดคล้องกัน)

2. การวิเคราะห์ระดับความถูกต้อง เหมาะสม เป็นประโยชน์ และความเป็นไปได้ ในการเก็บรวบรวมข้อมูลตามกิจกรรมและกลไกของรูปแบบ

3. ผู้วิจัยได้พัฒนารูปแบบการทำ PLC เป็นวิจัย (PLC to R) โดยประเมินผลจากการใช้เทคนิคกึ่งเดลฟาย ในผลการตอบแบบสอบถามของผู้ทรงคุณวุฒิ ว่าเห็นด้วยในความถูกต้อง (Accuracy) เหมาะสม



(Appropriate) และผู้ทดลองใช้รูปแบบพิจารณาความเป็นไปได้ (Possibility) และเป็นประโยชน์ (Useability) ของกิจกรรมและกลไกระดับมากถึงระดับมากที่สุด ในการเก็บรวบรวมข้อมูลตามกิจกรรมและกลไกนั้น ๆ (ค่า Mdn ตั้งแต่ 3.50 – 5.00)

การวิเคราะห์ข้อมูล

ส่วนที่ 1 สถิติภาคบรรยาย (Descriptive Statistic)

วิเคราะห์ด้วยค่าเฉลี่ย (M) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ความถี่ (Frequency) ร้อยละ (Percentage) สำหรับวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป การดำเนินงานประเมินการรับรู้ความสามารถตนเองของครู (Practice) การวิเคราะห์พัฒนาการสัมพัทธ์ โดยสูตร (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2538)

$$\text{พัฒนาการ} = \frac{Y-X}{F-X} \times 100$$

Y หมายถึง คะแนนหลังเข้าโครงการ

X หมายถึง คะแนนก่อนเข้าโครงการ

F หมายถึง คะแนนเต็ม

ส่วนที่ 2 สถิติอ้างอิง (Inferential Statistic)

ข้อมูลที่ได้วิเคราะห์นำมาเปรียบเทียบกับค่าเฉลี่ย ศึกษาความสัมพันธ์ และศึกษาปัจจัยต่าง ๆ ที่มีผลต่อการดำเนินการ PLC to R ของครู โดยใช้สถิติการทดสอบค่าที (t-test) การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One-way ANOVA) การวิเคราะห์ความสัมพันธ์โดยสูตรสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson's Correlation Coefficient: r_{xy})

ส่วนที่ 3 การวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)

ข้อมูลจาก Focus groups และ Interview เป็นการวิเคราะห์เนื้อหา โดยใช้วิธีการจำแนกกลุ่ม แง่เน้น และการสรุปเนื้อหาโดยภาพรวม

9. สรุปผลการวิจัย

9.1 การประเมินการรับรู้ความสามารถในการทำวิจัยของตนเอง

การรับรู้ความสามารถในการวิจัยของครูก่อนเข้าร่วมโครงการ พบว่า มีการรับรู้ความสามารถโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง ($M=3.28$, $SD=0.62$) เมื่อพิจารณาการรับรู้ความสามารถในการทำวิจัยแต่ละรายการ พบว่า อยู่ในระดับปานกลางทุกรายการ โดยการกำหนดประชากรและการกำหนดกลุ่มตัวอย่าง มีค่าเฉลี่ยสูงสุดเท่ากัน ($M=3.37$, $SD=0.66$, 0.64) รองลงมาเป็นการตั้งชื่อเรื่องและการระบุประโยชน์ที่ได้รับ มีค่าเฉลี่ยเท่ากัน ($M=3.36$, $SD=0.65$, 0.67) ส่วนการเผยแพร่ผลงานวิจัย มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด ($M=3.13$, $SD=0.80$)

การรับรู้ความสามารถในการวิจัยหลังร่วมโครงการของครูในสถานศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในภูมิภาคตะวันออก พบว่า มีการรับรู้ความสามารถในการทำวิจัย โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($M=4.60$, $SD=0.49$) เมื่อพิจารณาในแต่ละรายการ พบว่า อยู่ในระดับมากที่สุด 24 รายการ อยู่ในระดับมาก 1 รายการ โดยการระบุประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ ($M=4.65$, $SD=0.55$) รองลงมาเป็นความสามารถในการกำหนดประชากร มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($M=4.64$, $SD=0.55$) ส่วนการกำหนดนิยามเชิงปฏิบัติการ มีความรู้อยู่ในระดับมาก และ มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด ($M=4.43$, $SD=0.59$)

ค่าดัชนีพัฒนาการสัมพัทธ์ และการจัดลำดับของพัฒนาการความสามารถในการวิจัยตามการรับรู้ของครู จำแนกตามข้อรายการของกิจกรรมในการทำวิจัย ค่าดัชนีพัฒนาการสัมพัทธ์โดยรวมร้อยละ 77.34 พบว่า



พัฒนาการ 10 ลำดับแรกของการรับรู้ความสามารถในการทำวิจัยของครูตามลำดับ ได้แก่ 1) การระบุประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ 2) การสรุปผลวิจัย 3) การกำหนดวัตถุประสงค์ในการวิจัย 4) การเขียนประชากร 5) การเขียนรายงาน 5 บท 6) การอภิปรายผลวิจัย 7) การสรุปบทคัดย่อ 8) การเขียนกลุ่มตัวอย่าง 9) การกำหนดขอบเขตการวิจัย 10) การวิเคราะห์ข้อมูล

9.2 การประเมินความรู้ความเข้าใจ PLC ของครู

โดยสรุปความรู้ความเข้าใจ PLC ของครู จำแนกตามรายด้านและโดยรวม พบว่า ครูมีความรู้ความเข้าใจในการดำเนินงาน PLC โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($M=4.05$, $SD=0.86$) เมื่อพิจารณาในแต่ละด้าน พบว่า ครูมีความรู้ความเข้าใจในการดำเนินงาน PLC อยู่ในระดับมากทุกด้าน โดยด้านความสำเร็จของครูในการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนและด้านการต่อยอดความรู้เพื่อพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้ของครูและนักเรียน มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุดเท่ากัน ($M=4.14$, $SD=0.89$, 0.91) รองลงมาเป็นด้านการสะท้อนผลการเยี่ยมชั้นเรียน ($M=4.11$, $SD=0.92$) ส่วนด้านการกำหนดปัญหาเพื่อพัฒนาผู้เรียน มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด ($M=3.93$, $SD=0.89$)

ผลการเปรียบเทียบและการศึกษาความสัมพันธ์การรับรู้ความสามารถในการทำวิจัยของตนเองและ ความรู้ความเข้าใจการดำเนินการ PLC ของครู พบว่า การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยการประเมินการรับรู้ความสามารถตนเองในการวิจัยของครูหลังร่วมโครงการที่มีความแตกต่างกันตามเพศ และคุณวุฒิการศึกษา โดยการทดสอบค่าที (Independent t-test) พบว่า ครูที่ระดับการศึกษาต่างกัน มีการรับรู้ความสามารถตนเองในการทำวิจัยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยพบว่า ครูที่มีคุณวุฒิปริญญาโทมีการรับรู้ความสามารถวิจัยที่สูงกว่าครูวุฒิปริญญาตรี ส่วนครูที่มีเพศต่างกันมีการรับรู้ความสามารถตนเองในการวิจัยแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ รายละเอียดปรากฏดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยการประเมินการรับรู้ความสามารถตนเองในการวิจัยของครูที่มีความแตกต่างกันตามกลุ่มสาระที่สอน ชั้นที่สอน และวิทยฐานะ โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One-way ANOVA)

ตัวแปร	แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	p value
กลุ่มสาระที่สอน	ระหว่างกลุ่ม	7.523	7	1.075	4.670***	.000
	ภายในกลุ่ม	108.152	470	.230		
	รวม	115.675	477			
ชั้นที่สอน	ระหว่างกลุ่ม	2.674	5	.535	2.234	.050
	ภายในกลุ่ม	113.001	472	.239		
	รวม	115.675	477			
วิทยฐานะ	ระหว่างกลุ่ม	3.607	3	1.202	5.086**	.002
	ภายในกลุ่ม	3.607	3	1.202		
	รวม	112.068	474	.236		

** $p < .01$, *** $p < .001$



จากตารางที่ 1 พบว่า ครูที่มีความแตกต่างกันตามกลุ่มสาระที่สอนและวิทยฐานะมีผลการประเมินการรับรู้ความสามารถตนเองในการวิจัยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 และระดับ .01 ตามลำดับ และพบว่าครูที่สอนต่างระดับชั้นกันมีผลการประเมินการรับรู้ความสามารถตนเองในการวิจัยแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ในการนี้สำหรับครูที่กลุ่มสาระที่สอนต่างกัน และวิทยฐานะต่างกันได้นำไปทดสอบเป็นรายคู่โดยวิธีการของเชฟเฟต์ (Scheffe) พบว่าครูที่มีความแตกต่างกันตามกลุ่มสาระมีผลการประเมินการรับรู้ความสามารถตนเองในการวิจัยเป็นรายคู่ ระหว่างครูภาษาไทยกับครูอื่นๆ โดยครูภาษาไทยสูงกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนคู่อื่น ๆ มีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ และครูที่มีความแตกต่างกันตามวิทยฐานะมีผลการประเมินการรับรู้ความสามารถตนเองในการวิจัยเป็นรายคู่อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ระหว่างครูชำนาญการกับครูอื่น ๆ โดยครูชำนาญการมีความรู้ความเข้าใจสูงกว่าครูอื่น ๆ ส่วนคู่อื่น ๆ มีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยการประเมินความรู้ความเข้าใจ PLC ของครูที่มีความแตกต่างกันตามกลุ่มสาระที่สอน ชั้นที่สอน และวิทยฐานะ โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One-way ANOVA)

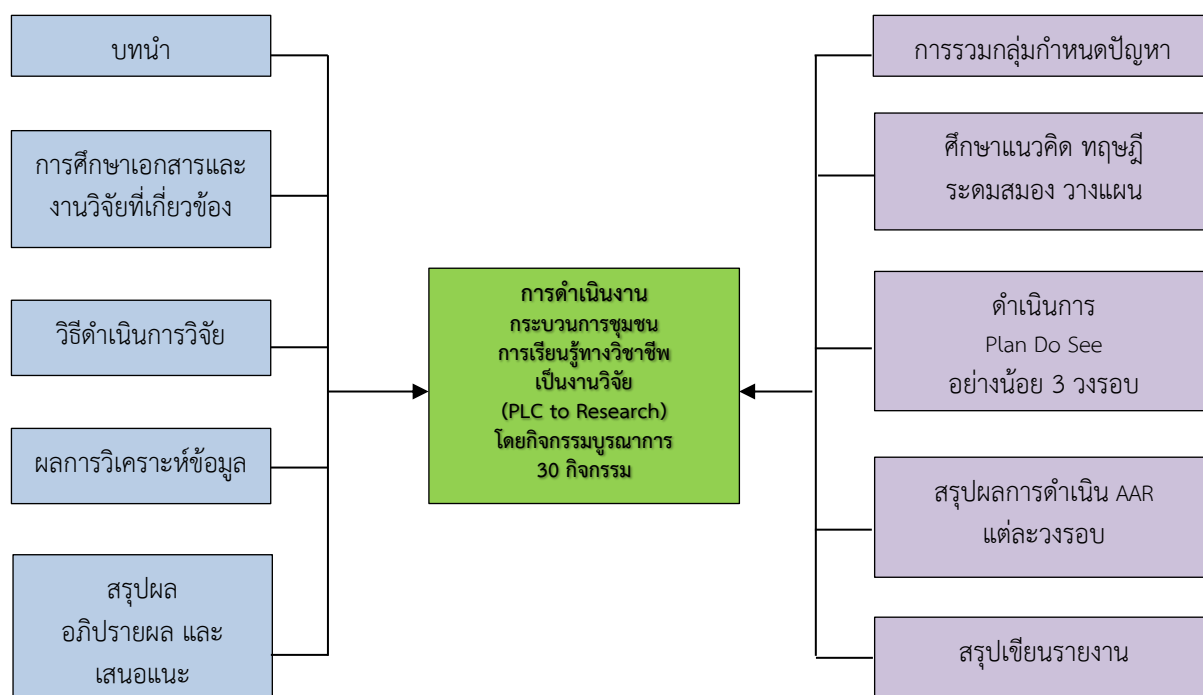
ตัวแปร	แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	p value
กลุ่มสาระที่สอน	ระหว่างกลุ่ม	18.884	7	2.698	3.763**	.001
	ภายในกลุ่ม	336.967	470	.717		
	รวม	355.851	477			
ชั้นที่สอน	ระหว่างกลุ่ม	44.225	5	8.845	13.397***	.000
	ภายในกลุ่ม	311.626	472	.660		
	รวม	355.851	477			
วิทยฐานะ	ระหว่างกลุ่ม	3.840	3	1.280	1.724	.161
	ภายในกลุ่ม	352.011	474	.743		
	รวม	355.851	477			

** $p < .01$, *** $p < .001$

จากตารางที่ 2 พบว่า ครูที่มีความแตกต่างกันตามกลุ่มสาระที่สอน และระดับชั้นที่สอนมีความรู้การทำ PLC แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ .001 ตามลำดับ และพบว่าครูที่มีวิทยฐานะแตกต่างกันมีผลการประเมินความรู้ความเข้าใจ PLC แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ในการนี้สำหรับครูที่กลุ่มสาระที่สอน ชั้นที่สอนต่างกันได้นำไปทดสอบเป็นรายคู่โดยวิธีการของเชฟเฟต์ (Scheffe) พบว่าครูที่มีความแตกต่างกันตามกลุ่มสาระการสอนมีผลการประเมินความรู้ความเข้าใจ PLC เป็นรายคู่พบว่า ทุกคู่มีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ และพบว่าครูที่มีความแตกต่างกันตามชั้นที่สอนมีผลการประเมินความรู้ความเข้าใจในการทำ PLC เป็นรายคู่อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ระหว่างครูมัธยมกับครู ปวช., ครูมัธยมกับครูประถม ส่วนคู่อื่น ๆ มีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ โดยค่าเฉลี่ยการประเมินความรู้และเข้าใจครูมัธยมต่ำกว่าครูประถมและครู ปวช. อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

9.3 การพัฒนารูปแบบการดำเนินการชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพให้เป็นงานวิจัย (PLC to Research) ของครูในสถานศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน

การพัฒนารูปแบบการทำ PLC เป็นวิจัยโดยใช้เทคนิคกิ่งเดลฟาย ขั้นตอนนี้เป็นการพัฒนาแบบดำเนินการโดยการนำร่างรูปแบบการดำเนินงาน PLC เป็นงานวิจัย (PLC to R) มาพิจารณาคัดเลือกกิจกรรมและกลไกการดำเนินงานที่มีความถูกต้อง เหมาะสมในการเก็บรวบรวมข้อมูลตามกิจกรรมและกลไก โดยการหาฉันทามติด้วยวิธีการเทคนิคกิ่งเดลฟาย ได้รูปแบบการดำเนินการชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพให้เป็นงานวิจัยของครูในสถานศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยรูปแบบการดำเนินการกระบวนการพัฒนาตนเองโดยชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) เป็นงานวิจัย (Research) ที่ได้จากผลวิจัยโดยสรุปเป็นการบูรณาการกระบวนการวิจัยเข้ากับกิจกรรม PLC โดยใช้กิจกรรมการวิจัย จำนวน 25 กิจกรรม ผสมผสานกับกระบวนการ PLC จำนวน 5 กิจกรรม รวมกิจกรรมและกลไกของรูปแบบ PLC to Research จำนวน 30 กิจกรรมที่บูรณาการเข้าด้วยกัน ตามรูปแบบวิจัยพัฒนาการจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอน และการพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักเรียน รายละเอียดของรูปแบบเป็นคู่มือการใช้รูปแบบ PLC to R รายละเอียดตามแผนภาพที่ 2 โดยรายละเอียดผลประโยชน์ความถูกต้องเหมาะสมของรูปแบบการทำ PLC เป็นงานวิจัย (PLC to R) โดยผู้ทรงคุณวุฒิ รายละเอียดตามตารางที่ 3



แผนภาพที่ 2 รูปแบบการดำเนินการชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพให้เป็นงานวิจัย (PLC to Research) ของครูในสถานศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน



ตารางที่ 3 ค่ามัธยฐาน (Mdn) และความสอดคล้องค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์ (IQR) ผลประเมินความถูกต้องเหมาะสมของรูปแบบการทำ PLC เป็นงานวิจัย (PLC to R) โดยของผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 17 ท่าน จำแนกตามกิจกรรมและกลไกของรูปแบบ

ข้อ	รายการในการทำ PLCเป็นวิจัย	ความถูกต้องเหมาะสม				ผลประเมิน	ความสอดคล้อง
		Q1	Mdn	Q3	IQR		
1	การกำหนดปัญหาวิจัยเน้นวิจัยพัฒนา	4.20	4.47	4.73	.53	มากที่สุด	สอดคล้อง
2	การตั้งชื่อเรื่องหรือหัวข้อเรื่องวิจัยมีตัวแปรและกลุ่มเป้าหมายชัดเจน	4.08	4.38	4.69	.61	มากที่สุด	สอดคล้อง
3	การเขียนความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาจากการประชุมสมาชิกเครือข่ายเพื่อทำความเข้าใจร่วมกัน	4.08	4.38	4.69	.61	มากที่สุด	สอดคล้อง
4	การตั้งคำถามวิจัยครอบคลุมตัวแปรที่ต้องการพัฒนา	4.08	4.38	4.69	.61	มากที่สุด	สอดคล้อง
5	การกำหนดวัตถุประสงค์ในการวิจัยสามารถตอบคำถามวิจัยได้ครบ	4.14	4.43	4.71	.57	มากที่สุด	สอดคล้อง
6	การตั้งสมมติฐานการวิจัยสำหรับวัตถุประสงค์ที่มีการเปรียบเทียบและ/หรือหาความสัมพันธ์	4.08	4.38	4.69	.61	มากที่สุด	สอดคล้อง
7	การระบุประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับครอบคลุมวัตถุประสงค์	4.14	4.43	4.71	.57	มาก	สอดคล้อง
8	การกำหนดขอบเขตการวิจัยครอบคลุมประชากรและเนื้อหาทุกตัวแปร	4.00	4.33	4.67	.67	มากที่สุด	สอดคล้อง
9	กำหนดนิยามเชิงปฏิบัติการครอบคลุมทุกตัวแปร	4.08	4.38	4.69	.61	มากที่สุด	สอดคล้อง
10	การศึกษาแนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องสอดคล้องกับตัวแปรของงานวิจัย	4.20	4.47	4.73	.53	มากที่สุด	สอดคล้อง
11	การเขียนกรอบแนวคิดในการวิจัยเชื่อมโยงทฤษฎีของตัวแปรทุกตัว	4.00	4.33	4.67	.67	มากที่สุด	สอดคล้อง
12	การเขียนประชากรครอบคลุมกลุ่มที่ต้องการอ้างอิงทั้งหมด	4.25	4.50	4.75	.50	มากที่สุด	สอดคล้อง
13	การเขียนกลุ่มตัวอย่างที่ครอบคลุม Sample size และวิธีสุ่ม	4.20	4.47	4.73	.53	มากที่สุด	สอดคล้อง
14	การสร้างเครื่องมือวิจัย ประกอบด้วยนวัตกรรมการสอนและแบบวัดผลสัมฤทธิ์ผู้เรียน	4.08	4.38	4.69	.61	มากที่สุด	สอดคล้อง
15	การหาคุณภาพเครื่องมือโดยการวิพากษ์แผนการสอน และวิพากษ์แบบวัด ผลสัมฤทธิ์	4.00	4.33	4.67	.67	มากที่สุด	สอดคล้อง



ข้อ	รายการในการทำ PLCเป็นวิจัย	ความถูกต้องเหมาะสม				ผลประ เมิน	ความ สอดคล้อง
		Q1	Mdn	Q3	IQR		
16	กำหนดการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็น ตารางกำหนด Model teacher ที่ไม่ให้เกิดความซ้ำซ้อนในการสลับกับ การเป็น Buddy teacher	4.08	4.38	4.69	.61	มากที่สุด	สอดคล้อง
17	กิจกรรม PLC 5 กิจกรรม เน้นการ ลำดับการปฏิบัติ และร่องรอย หลักฐาน	4.14	4.43	4.71	.57	มากที่สุด	สอดคล้อง
18	การดำเนินการ PLC อย่างน้อย 3 วงรอบ	4.08	4.38	4.69	.61	มากที่สุด	สอดคล้อง
19	แผนการสอนเป็นร่องรอยของกิจกรรม PLC แต่ละวงรอบ	4.08	4.38	4.69	.61	มากที่สุด	สอดคล้อง
20	การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ ผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนกลุ่มเป้าหมาย	3.83	4.27	4.64	.81	มากที่สุด	สอดคล้อง
21	การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ สรุปผลการสอน AAR ทั้ง 3 วงรอบ	4.20	4.47	4.73	.53	มากที่สุด	สอดคล้อง
22	การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ	4.08	4.38	4.69	.61	มากที่สุด	สอดคล้อง
23	การสรุปผลวิจัยโดยสรุปผล การดำเนินงาน PLC	4.08	4.38	4.69	.61	มากที่สุด	สอดคล้อง
24	การอภิปรายผลวิจัย	4.08	4.38	4.69	.61	มากที่สุด	สอดคล้อง
25	การเขียนข้อเสนอแนะ	4.14	4.43	4.71	.57	มากที่สุด	สอดคล้อง
26	การสรุปบทคัดย่อ	4.08	4.38	4.69	.61	มากที่สุด	สอดคล้อง
27	การเขียนรายงานฉบับเต็ม (5 บท)	3.83	4.27	4.64	.81	มากที่สุด	สอดคล้อง
28	การเขียนบทความวิจัย	4.25	4.50	4.75	.50	มากที่สุด	สอดคล้อง
29	การเผยแพร่ผลงานวิจัย	4.08	4.38	4.69	.61	มากที่สุด	สอดคล้อง
30	การเขียนบรรณานุกรมและภาคผนวก	4.20	4.47	4.73	.53	มากที่สุด	สอดคล้อง

จากตารางพบว่าความถูกต้องเหมาะสมของรูปแบบโดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 17 ท่าน มีผลการพิจารณา
ที่สอดคล้องกันทุกข้อรายการ และจากการแปลผลคะแนน (Mdn) แบบช่วงเท่า ดังนี้ (พงศเทพ จิระโร, 2562)

คะแนน 1.00 - 1.79 หมายถึง ถูกต้องเหมาะสมระดับน้อยที่สุด

คะแนน 1.80 - 2.59 หมายถึง ถูกต้องเหมาะสมระดับน้อย

คะแนน 2.60 - 3.39 หมายถึง ถูกต้องเหมาะสมระดับปานกลาง

คะแนน 3.40 - 4.19 หมายถึง ถูกต้องเหมาะสมระดับมาก

คะแนน 4.20 - 5.00 หมายถึง ถูกต้องเหมาะสมระดับมากที่สุด

พบว่ามีผลประเมินระดับมากที่สุดทุกรายการ



9.4 ผลประเมินความเป็นไปได้และเป็นประโยชน์ของกิจกรรมและกลไกของรูปแบบ PLC to R

โดยผู้ทดลองใช้รูปแบบหลังทดลองใช้ ($n = 42$ คน)

ผลประเมินความเป็นไปได้และเป็นประโยชน์ของกิจกรรมและกลไกของรูปแบบ PLC to R โดยผู้ทดลองใช้รูปแบบ หลังทดลองใช้จำนวน 30 ข้อรายการ พบว่า ความเป็นไปได้และเป็นประโยชน์โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($M=4.22$, $SD=0.23$) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ความเป็นไปได้และเป็นประโยชน์อยู่ในระดับมากที่สุด 7 รายการ โดยการกำหนดปัญหาวิจัยเน้นวิจัยพัฒนา มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด ($M=4.76$, $SD=0.43$) รองลงมาเป็นการดำเนินการ PLC อย่างน้อย 3 วงรอบ ($M=4.74$, $SD=0.45$) และมีความเป็นไปได้และเป็นประโยชน์ของกิจกรรมและกลไกของรูปแบบ PLC to R อยู่ในระดับมาก 23 รายการ โดยกิจกรรมเกี่ยวกับการกำหนดนิยามเชิงปฏิบัติการครอบคลุมทุกตัวแปรและการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ สรุปผลการสอน AAR ทั้ง 3 วงรอบ ความเป็นไปได้และเป็นประโยชน์อยู่ในระดับมากและมีค่าเฉลี่ยต่ำสุดเท่ากัน ($M=3.88$, $SD=0.83$, 0.86) ประสิทธิภาพงานวิจัยของครูโรงเรียนที่ใช้รูปแบบการทำ PLC เป็นวิจัย (PLC to Research) ผลงานวิจัยของครูกลุ่มทดลองใช้รูปแบบปีการศึกษา 2563 ผลงานวิจัยรวม 42 ชื่อเรื่อง

10. อภิปรายผลวิจัย

จากผลการวิจัยที่พบว่าครูที่มีคุณวุฒิปริญญาโทมีความสามารถวิจัยที่สูงกว่าครูวุฒิปริญญาตรีทั้งนี้เนื่องจากพื้นฐานความรู้เดิมด้านการวิจัยที่ในหลักสูตรได้กำหนดไว้ การทำโครงการ (Project) (สถานศึกษาบางแห่งเรียกว่า โครงการงาน) ส่วนมากเป็นการศึกษาระดับปริญญาตรีที่นักศึกษาต้องทำก่อนสำเร็จการศึกษา สำหรับสารนิพนธ์นั้นสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาโทที่เลือกแผนการเรียนแบบไม่ต้องทำวิทยานิพนธ์ (อาจมีชื่อเรียกแตกต่างกันตามที่แต่ละหลักสูตรกำหนด) และวิทยานิพนธ์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาโทที่เลือกแผนการเรียนที่ทำ วิทยานิพนธ์ ส่วนดุชนิพนธ์นั้นสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาเอก อย่างไรก็ตามการทำงานของนักศึกษาทุกระดับชั้นอยู่บนพื้นฐานเดียวกันคือ ใช้กระบวนการวิจัยหรือวิธีการทางวิทยาศาสตร์ในการดำเนินการ (เกษมสันต์ วัฒนาณรงค์, 2553) จากการที่มีพื้นฐานความรู้ด้านการวิจัยที่ไม่เท่ากันนำไปสู่การรับรู้การทำวิจัยที่แตกต่างกัน และจากผลวิจัยที่พบว่าครูที่มีวิทยฐานะในระดับชำนาญการมีความรู้ความเข้าใจ PLC สูงกว่าครูผู้ช่วย ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากครูผู้ช่วยเป็นผู้ที่มีประสบการณ์ในเชิงวิชาชีพที่น้อยกว่าครูชำนาญการ เนื่องจากครูผู้ช่วยกับครูชำนาญการมีความแตกต่างกันตาม พรบ.การศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉ.2) 2545 บังคับให้มีตำแหน่ง 2 ตำแหน่ง คือ ครูผู้ช่วย กับครูวิทยฐานะ ประกอบด้วย ครูชำนาญการ ครูชำนาญการพิเศษ ครูเชี่ยวชาญ ครูเชี่ยวชาญพิเศษ ครูที่ได้รับการบรรจุใหม่ จะมีชื่อเรียกว่าครูผู้ช่วย จะต้องได้รับการประเมินอย่างเข้ม 8 ครั้ง คือ ระยะเวลาที่ทดลองงานจำนวน 2 ปี ประเมินทุก ๆ 3 เดือน ผ่านการทดลองงานก็จะได้รับการแต่งตั้งเป็นครู ค.ศ.1 (พิชัย ตั้งประโคน, 2556) ดังนั้นประสบการณ์ที่ได้รับจากการทำงานของครูผู้ช่วยจึงมีน้อยกว่าครูชำนาญการ

ผลประเมินความถูกต้องเหมาะสมของรูปแบบโดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 17 ท่าน มีผลการพิจารณาที่สอดคล้องกันทุกข้อรายการ พบว่ามีผลประเมินระดับมากที่สุดทุกรายการ และผลการประเมินความเป็นไปได้และเป็นประโยชน์ของกิจกรรมและกลไกของรูปแบบ PLC to R โดยผู้ทดลองใช้รูปแบบหลังทดลองใช้ พบว่า ความเป็นไปได้และเป็นประโยชน์โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($M= 4.22$, $SD=0.23$) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า อยู่ในระดับมากที่สุด 7 รายการ โดยการกำหนดปัญหาวิจัยเน้นวิจัยพัฒนา มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด รองลงมาเป็นการดำเนินการ PLC อย่างน้อย 3 วงรอบ ทั้งนี้ เนื่องจากกระบวนการดำเนินงาน PLC ที่บูรณาการเป็นงานวิจัยมีความสอดคล้องกับการออกแบบการพัฒนาครูด้วยกระบวนการ PLC ของ สพฐ. ที่กำหนดให้ครูต้องทำ PLC 50 ชั่วโมงต่อปี ตาม ว.21 (สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา: กคศ,



2561) และครูสภาที่ได้กำหนดการดำเนินงาน PLC ของครูที่รับทุน PLC ต้องดำเนินการ PLC อย่างน้อย 3 วงรอบ ที่ปรากฏตามผลงานวิจัยจากทุนของครูสภาในการวิจัยกำกับ ติดตาม และประเมินผล การจัดกิจกรรมพัฒนาวิชาชีพแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) ของเครือข่ายที่รับเงินทุนอุดหนุนกิจกรรมพัฒนาวิชาชีพของครูสภา ประจำปี 2562: ภูมิภาคตะวันออก ที่กลุ่ม PLC แต่ละกลุ่มต้องดำเนินงานตามที่ครูสภากำหนดคือไม่ต่ำกว่า 3 วงรอบ (พงศ์เทพ จิระโร และอาพันธ์ชนิด เจนจิต, 2563)

11. ข้อเสนอแนะ

11.1 ข้อเสนอแนะจากผลวิจัย

กิจกรรมเกี่ยวกับการกำหนดนิยามเชิงปฏิบัติการครอบคลุมทุกตัวแปร และกิจกรรมการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ โดยการสรุปผลการสังเกตการสอนด้วยกระบวนการ (AAR: After Action Review) ทั้ง 3 วงรอบ และความรู้ความสามารถเรื่อง PLC ด้านการกำหนดปัญหาเพื่อพัฒนาผู้เรียน มีผลประเมินหลังทดลองใช้มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดนั้น ผู้บริหารสถานศึกษาและผู้เกี่ยวข้องควรให้ความสำคัญกับกิจกรรมในกระบวนการ PLC ที่บูรณาการกระบวนการวิจัย ดังกล่าวให้มีความกลมกลืน มีความเป็นไปได้ และเป็นประโยชน์มากขึ้น โดยการให้ความสำคัญกับกระบวนการทำ PLC ให้เป็นงานวิจัย (PLC to R) ให้เป็นรูปธรรมชัดเจน กล่าวคือ สถานศึกษาควรมีระบบการบริหารการดำเนินการพัฒนาครูด้วยกระบวนการ PLC ของสถานศึกษาที่เอื้อต่อกระบวนการดังกล่าวที่มีความยั่งยืน กล่าวคือ การให้ความรู้ความเข้าใจใน 3 ประเด็นหลักคือ

- 1) การสร้างความเข้าใจกับกระบวนการ PLC ให้ครูมีความรู้ความเข้าใจที่ชัดเจน
- 2) การสร้างความเข้าใจกับกระบวนการวิจัยระดับการวิจัยสถาบัน ซึ่งเป็นงานวิจัยที่ตอบสนองการแก้ปัญหาและพัฒนาครูและพัฒนาผู้เรียนในระดับสถานศึกษา
- 3) การสร้างความเข้าใจกระบวนการบูรณาการ การปฏิบัติงานประจำของครูให้เป็นงานวิจัย (PLC to R) อันเป็นเครื่องมือในลดความซ้ำซ้อนของการปฏิบัติงานที่ตอบโจทย์คุณภาพการจัดการศึกษาทั้งงานพัฒนาวิชาการ และงานพัฒนาบุคลากร
- 4) การนำรูปแบบ (PLC to R) ไปใช้ควรควบคู่ไปกับคู่มือการใช้ซึ่งจะมีรายละเอียดการบูรณาการกิจกรรมและกลไกของรูปแบบที่พัฒนาขึ้นนำไปสู่การดำเนินการที่นำไปสู่ประสิทธิภาพและประสิทธิผลมากยิ่งขึ้น

11.2 ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

การนำรูปแบบ PLC to R ไปพัฒนาต่อยอดให้มีข้อมูลสารสนเทศในเชิงลึก โดยใช้กระบวนการวิจัยที่บูรณาการวิธีวิจัยทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพในการพัฒนาครูในสถานศึกษาที่มีขอบเขตการวิจัยที่กว้างขวางครอบคลุมพื้นที่ในระดับชาติมากขึ้น นำไปสู่การบูรณาการศาสตร์ด้านการวิจัยที่เป็นภารกิจทางวิชาการที่มีผลกระทบในทิศทางบวกต่อการจัดการเรียนรู้ต่อนักเรียน อันเป็นประโยชน์กับประชากรครูและนำไปสู่การพัฒนาการศึกษาของชาติในอนาคตต่อไป



บรรณานุกรม

- กฤษมันต์ วัฒนานรงค์. (2553). การเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการและวิทยานิพนธ์. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ. สืบค้นจาก <http://Thairath.co.th/content/135382>
- จุฬพล พูลภัทรชีวิน. (2544). เทคนิคการวิจัยอนาคตแบบ EDR. ใน ทศพร ศิริสัมพันธ์ (บรรณาธิการ). **เทคนิควิธีการวิเคราะห์ นโยบาย**. (พิมพ์ครั้งที่ 5). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ชัยลิขิต สร้อยเพชรเกษม. (2555). การวิจัยด้วยวิธีเดลฟาย: การใช้มติสอดคล้องโดยเสียงข้างมาก. **วารสารวิชาการบัณฑิตศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์**, 7(18), 1-13.
- ณรงค์ฤทธิ์ อินทนาม. (2553). การพัฒนาหลักเทียบสำหรับการสร้างชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพใน **โรงเรียน**. (วิทยานิพนธ์ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย).
- พงศ์เทพ จิระโร. (2562). **หลักการวิจัยทางการศึกษา**. ชลบุรี: ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาประยุกต์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา.
- พงศ์เทพ จิระโร และอาพันธ์ชนิด เจนจิตร. (2563). การวิจัยกำกับ ติดตาม และประเมินผล การจัดกิจกรรม พัฒนาวิชาชีพแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) ของเครือข่ายที่รับเงินทุนอุดหนุน กิจกรรมพัฒนาวิชาชีพของคุรุสภา ประจำปี 2562: ภูมิภาคตะวันออก. **วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา**, 31(3), 12-26.
- พิชัย ตั้งประโคน. (2556). **บนทางเดินชีวิต: ครูผู้ช่วย**. สืบค้นจาก <https://www.gotoknow.org/posts/197670>
- วิจารณ์ พานิช. (2551). R2R: ROUTINE TO RESEARCH สยบงานจำเจด้วยการวิจัยสู่โลกใหม่ของงานประจำ. นนทบุรี: สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข (สวรส.) กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข.
- วิจิตร ศรีอำน. (2554). **ประสบการณ์ในการใช้ประโยชน์และความก้าวหน้าทางอาชีพของนักวิจัยสถาบัน**. เอกสารประกอบการบรรยายวิจัยสถาบัน. วันพุธที่ 9 มีนาคม 2554 ณ ห้องสารนิเทศ อาคารบริหาร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี.
- ศิริชัย กาญจนวาสี. (2538). การวัดการเปลี่ยนแปลง. ใน การประชุมเชิงปฏิบัติการครั้งที่ 3 เรื่อง “หลักและวิธีวิจัยขั้นสูงเฉพาะการวิจัยและพัฒนากระบวนการผลิตคนไทยด้านต่าง ๆ” สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติร่วมกับคณะกรรมการแห่งชาติเพื่อการวิจัยและพัฒนากระบวนการผลิตไทย. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สมถวิล วิจิตรวรรณ. (2556). **แนวคิดเกี่ยวกับการวิจัยเชิงประเมิน**. นนทบุรี: สำนักทะเบียนและวัดผล มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- สมหวัง พิธิยานุวัฒน์. (2541). **วิธีวิทยาการทางประเมิน**. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา. (2561). **คู่มือการประเมินให้ข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาดำรงครุมีวิทยฐานะและเลื่อนวิทยฐานะ**. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการ การศึกษาขั้นพื้นฐาน สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ กระทรวงศึกษาธิการ.
- สุวิมล ว่องวานิช. (2553). **การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน**. (พิมพ์ครั้งที่ 13). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.



- Charles, C.H. (2010). **The effect of professional learning community principles on English language learner instructional practices and reading achievement.** (Doctor of Philosophy In Educational Leadership and Policy Studies). Virginia Polytechnic Institute and State University. Blacksburg, VA.
- DuFour, R., & Eaker, R. (1998). **Professional Learning communities at work: Best practices for enhancing student achievement.** Bloomington, IN: Solution. Education Service.
- DuFour, R., Eaker, R., & Many, T. (2006). **Learning by Doing A Handbook for Professional Learning Communities at Work.** Bloomington, IN: Solution Tree Press.
- Macmillan, T.T. 1971. **The Delphi Technique.** Paper Presented at the annual meeting of the California Junior Colleges Associations Committee on Research and Development. Monterey: California. (May 1971): 3-5.
- Stufflebeam, D. L. (1981). Meta-evaluation: Concepts, standards, and uses. In R. Berk (Ed.), **Educational evaluation methodology: The state of the art.** Baltimore, MD: Johns Hopkins.