

การวิจัยและพัฒนากระบวนการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน  
เพื่อส่งเสริมวินัยของคุณและการเรียนรู้ของโรงเรียน



นางสาวนิภาพร กุลสมบุญ

## ศูนย์วิทยทรัพยากร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต  
สาขาวิชาวิธีวิทยาการวิจัยการศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2552

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

RESEARCH AND DEVELOPMENT OF CLASSROOM ACTION RESEARCH PROCESSES  
TO ENHANCE TEACHERS' DISCIPLINES AND SCHOOL LEARNING

Miss Nipaporn Kunlasomboon

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

A Dissertation Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements  
for the Degree of Doctor of Philosophy Program in Educational Research Methodology

Department of Educational Research and Psychology

Faculty of Education

Chulalongkorn University

Academic Year 2009

Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อวิทยานิพนธ์

การวิจัยและพัฒนากระบวนการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน  
เพื่อส่งเสริมวินัยของครูและการเรียนรู้ของโรงเรียน

โดย

นางสาวนิภาพร กุลสมบุญ

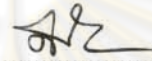
สาขาวิชา

วิธีวิทยาการวิจัยการศึกษา

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ศาสตราจารย์ ดร.สุวิมล ว่องวานิช

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม รองศาสตราจารย์ ดร.สิริพันธุ์ สุวรรณมรรคา

คณะกรรมการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาดุษฎีบัณฑิต

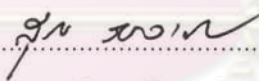


.....คณบดีคณะกรรมการ  
(ศาสตราจารย์ ดร.ศิริชัย กาญจนวาสี)

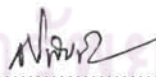
คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์



.....ประธานกรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริเดช สุชีวะ)



.....อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก  
(ศาสตราจารย์ ดร.สุวิมล ว่องวานิช)



.....อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม  
(รองศาสตราจารย์ ดร.สิริพันธุ์ สุวรรณมรรคา)



.....กรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ ดร.สุชาดา บวรกิติวงศ์)



.....กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย  
(ศาสตราจารย์กิตติคุณ ดร.นงลักษณ์ วิรัชชัย)

นิภาพร กุลสมบุญ : การวิจัยและพัฒนากระบวนการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนเพื่อส่งเสริมวินัยของครูและการเรียนรู้ของโรงเรียน. (RESEARCH AND DEVELOPMENT OF CLASSROOM ACTION RESEARCH PROCESSES TO ENHANCE TEACHERS' DISCIPLINES AND SCHOOL LEARNING) อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก : ศ.ดร.สุวิมล ว่องวานิช, อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม : รศ.ดร.สิริพันธุ์ สุวรรณมรรคา, 285 หน้า.

การวิจัยในครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์ คือ 1) เพื่อพัฒนากระบวนการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน (CAR) ที่ส่งเสริมวินัยห้าประการของครูและการเรียนรู้ของโรงเรียน 2) เพื่อเปรียบเทียบวินัยห้าประการของครู และการเรียนรู้ของโรงเรียน ที่ใช้วิธีการพัฒนาที่แตกต่างกัน (ระหว่างการพัฒนาด้วยกระบวนการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน กับ การพัฒนาด้วยการฝึกอบรมจากวิทยากรภายนอก) และ 3) เพื่อศึกษาความคิดเห็นของครูที่มีต่อวิธีการพัฒนาวินัยห้าประการของครูและการเรียนรู้ของโรงเรียน

ขั้นตอนของการวิจัย แบ่งเป็น 2 ขั้นตอน ได้แก่ 1) ขั้นตอนการพัฒนากระบวนการวิจัยปฏิบัติการที่ส่งเสริมวินัยห้าประการของครูและการเรียนรู้ของโรงเรียน โดยแบ่งการศึกษาเป็น 2 ส่วนย่อย ได้แก่ การศึกษาเอกสาร และการวิจัยเชิงสำรวจเพื่อทราบสภาพของวินัยห้าประการและการเรียนรู้ของโรงเรียน ทั้งนี้ นำข้อมูลทั้งสองส่วนมาประกอบกันเพื่อพัฒนากระบวนการ CAR รูปแบบใหม่ 2) ขั้นตอนการนำกระบวนการ CAR ที่พัฒนาขึ้นไปทดลองใช้ สำหรับขั้นตอนนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (quasi-experimental research) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบวิธีการพัฒนา การวิจัยในขั้นตอนนี้ มีกลุ่มตัวอย่างแบ่งเป็นกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมซึ่งเป็นครูจากโรงเรียนในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 9 แห่ง โรงเรียนละ 8-10 คน โดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยมีจำนวน 83 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมีทั้งหมด 4 ฉบับ ประกอบด้วย 1) แบบสอบถามสภาพวินัยห้าประการและการเรียนรู้ของโรงเรียน 2) แบบสังเกตพฤติกรรมของครูที่ได้รับพัฒนา 3) แบบประเมินผลการพัฒนา 4) แบบรายงานผลการเรียนรู้ที่ได้รับจากการพัฒนา

การสังเคราะห์เนื้อหาจากเอกสาร ผู้วิจัยได้สังเคราะห์แนวคิดที่เกี่ยวข้องซึ่งสามารถช่วยแก้ไขปัญหที่เกิดขึ้น ตลอดจนช่วยส่งเสริมวินัยห้าประการและการเรียนรู้ของโรงเรียนได้ ได้แก่ แนวทางส่งเสริมให้กระบวนการ CAR สามารถบูรณาการกับการทำงานปกติของครู แนวทางในการส่งเสริมให้เกิดการสะท้อนผล สะท้อนคิด และ แนวทางส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้เป็นทีม นอกจากนี้ข้อมูลจากการสำรวจ ผู้วิจัยพบว่า สภาพวินัยห้าประการของครูที่มีปัญหาได้แก่ ความสามารถที่จำเป็น ทักษะการตรวจสอบความคิด และความต้องการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง ซึ่งเป็นตัวแปรย่อยที่มีค่าเฉลี่ยน้อยกว่าวินัยอื่นๆ สำหรับการเรียนรู้ของโรงเรียน ตัวแปรที่มีปัญหา คือ ผลลัพธ์การเรียนรู้ของโรงเรียน โดยเฉพาะในตัวแปรย่อยการทดลองวิธีการทำงานที่หลากหลายมีค่าเฉลี่ยระดับต่ำมาก

ภายหลังการทดลอง พบว่า กลุ่มครูที่ได้เข้ารับการพัฒนามีทั้งสามวิธีไม่มีความแตกต่างกันตามวินัยห้าประการของครูและการเรียนรู้ของโรงเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่เมื่อพิจารณาแยกย่อยในตัวแปรตามแต่ละตัว พบว่าในตัวแปรวินัยห้าประการ ครูที่ได้รับการพัฒนาทั้งสามกลุ่มมีวินัยแบบแผนความคิดแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ กล่าวคือ กลุ่มที่ได้รับการพัฒนาด้วยกระบวนการ CAR มีค่าเฉลี่ยมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 และกลุ่มที่ได้รับการพัฒนาด้วยการฝึกอบรมจากวิทยากรภายนอก มีค่าเฉลี่ยมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

ความคิดเห็นที่มีต่อคุณภาพของกระบวนการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน พบว่า ครูมีความคิดเห็นว่าการพัฒนาดังกล่าวมีคุณภาพ เพราะ เป็นการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง เป็นการเปิดโอกาสให้ได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน แต่มีความยากในเรื่องเนื้อหาและต้องใช้เวลาปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง มีความคุ้มค่า คือ ได้รับความรู้เกี่ยวกับกระบวนการวิจัยปฏิบัติการอย่างแท้จริง เข้าใจในกระบวนการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นอันจะนำซึ่งความรู้อันหลากหลาย และพึงพอใจที่ได้มีประสบการณ์ทำงานร่วมกันและเป็นกระบวนการที่ให้ความสำคัญแก่ทุกคนในการเรียนรู้ร่วมกันแบบกัลยาณมิตร

ภาควิชา.....วิจัยและจิตวิทยาการศึกษา.....ลายมือชื่อนิสิต.....  
สาขาวิชา.....วิธีวิทยาการศึกษา.....ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก.....  
ปีการศึกษา... 2552.....ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม.....



##4884620827 : MAJOR EDUCATIONAL RESEARCH METHODOLOGY

KEYWORDS : CLASSROOM ACTION RESEARCH PROCESSES/ FIVE DISCIPLINES/ SCHOOL LEARNING

NIPAPORN KUNLASOMBOON : RESEARCH AND DEVELOPMENT OF CLASSROOM ACTION RESEARCH PROCESSES TO ENHANCE TEACHERS' DISCIPLINES AND SCHOOL LEARNING. THESIS ADVISOR : PROF. SUWIMON WONGWANICH, Ph.D., THESIS CO-ADVISOR : ASSOC. PROF. SIRIPAARN SUWANMONKHA, Ph.D., 285 pp.

The purposes of this research were 1) to develop the classroom action research (CAR) processes for the enhancement of teachers' five disciplines and school learning, 2) to compare the five disciplines of teachers at schools using different approaches for the enhancement (those using the CAR processes and those relying on training by outside trainer), and 3) to study teachers' opinions on the enhancement of their five disciplines and school learning.

This research involved two main phases. In the first phase, new CAR processes to enhance teachers' five disciplines and school learning were developed. The development relied on documents and a survey on teachers' five disciplines as well as school learning. In the second phase, the new CAR processes were tested in the quasi-experimental research involving 83 subjects. All subjects were teachers from nine schools in Bangkok. The research instruments were 1) questionnaire about the teachers' five disciplines and school learning, 2) behavior observation forms for teachers undergoing the development processes, 3) evaluation form of the development and 4) self-learning report.

Based on the document study, the researcher found that Thailand's CAR processes still had many problems as follows: 1) CAR was not integrated into normal working system, 2) CAR was not conducted on a continual basis, 3) There had been no adequate reflection and dissemination, and 4) Teachers still lacked knowledge and skills about certain parts of conducting CAR.

In response to the above problems, the researcher have developed new CAR processes based on related concepts, which are the concept about the integration of CAR processes into teachers' normal working system, the concept about the promotion of reflection, and the concept about team learning.

According to the survey, teachers still had inadequate fundamental abilities, the desire to continue learning and reflection skills – which were the observed variables of the five disciplines. The teachers' average scores on these variables were lower than those on other variables. Regarding school learning, the survey showed that schools had very low average scores about experiments with various working processes.

According to the quasi-experimental research, there were no significant statistical difference among teachers undergoing the different development processes in regards to the five disciplines and school learning. However, when going deeper into each of the five disciplines, there were some statistical differences. On the mental model, teachers undergoing the CAR process and teachers receiving training by outside trainer had higher average scores than those with control group at the 0.05 level of significance.

The researcher found that the teachers undergoing the CAR process believed that the CAR process was good because it allowed them to learn by doing, to exchange their opinions and to learn together. According to them, their researches had not been fully complete during the process. Still, they were satisfied with the experiences they shared during the process and had respect for their team members.

Department :...Educational Research and Psychology.....Student's Signature.....  
Field of Study :..Educational Research Methodology..... Advisor's Signature.....  
Academic Year :.....2009.....Co-Advisor's Signature.....

*Mr. Kr*  
*Dr. Lyant*  
*Alise*

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความสะดวกจากกรุณาสูงยิ่งจากศาสตราจารย์ ดร.สุวิมล ว่องวาณิช อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ผู้เป็นแรงบันดาลใจในการเป็นนักวิจัยผู้ทุ่มเท เป็นครูผู้เมตตา กรุณา ถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านวิธีวิทยาการวิจัย ทักษะและประสบการณ์การทำงานวิจัยด้านต่าง ๆ ช่วยแก้ไขข้อบกพร่อง ชี้แนะประเด็นสำคัญต่าง ๆ ในงานวิจัยที่มีคุณค่าสูงยิ่ง ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งเป็นอย่างยิ่ง และขอกราบขอบพระคุณอย่างสูงยิ่งไว้ ณ โอกาสนี้ และกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร. สิริพันธุ์ สุวรรณมรรคา อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ที่เป็นผู้ถ่ายทอดองค์ความรู้วิทยาการการวิจัยแก่ผู้วิจัย โดยเฉพาะการทำวิจัยกับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นคุณครูในโรงเรียน ให้ข้อเสนอแนะ คำแนะนำในการทำงานภาคสนาม เป็นผู้ให้กำลังใจ แรงบันดาลใจในการเป็นครูผู้ให้และเปี่ยมด้วยรอยยิ้ม เมตตาช่วยเหลือในการติดต่อหากกลุ่มเข้ารับการทดลอง จนทำให้ผู้วิจัยสามารถทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ได้อย่างลุล่วง

ขอกราบขอบพระคุณศาสตราจารย์ ดร.ศิริเดช สุชีวะ ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ รองศาสตราจารย์ ดร.สุชาดา บวรกิติวงศ์ และ ศาสตราจารย์กิตติคุณ ดร.นงลักษณ์ วิรัชชัย กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ที่ให้คำชี้แนะที่มีคุณค่าต่องานวิทยานิพนธ์ ตรวจสอบ และแก้ไขงานนี้ รวมทั้งขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์ในภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยทุกท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทความรู้ วิทยาการต่าง ๆ ที่มีคุณค่ายิ่งแก่ผู้วิจัยมาตลอดห้าปีของการศึกษาในระดับดุุษฎีบัณฑิต

ขอกราบขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญทุกท่านที่กรุณาตรวจสอบได้ให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงให้เครื่องมือวิจัยมีความสมบูรณ์ที่สุด รวมทั้งอาจารย์ นักวิชาการ ผู้บริหารสถานศึกษาและคุณครูทุกท่านซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยที่ให้ความร่วมมืออย่างดียิ่งตลอดกระบวนการวิจัย

ขอขอบพระคุณ ดร.สุภาพร โกเฮงกุล ดร.วิษณุ ทรัพย์สมบัติ พี่สุกัญญรัตน์ พี่หฤทัย พี่คมกริบ พี่อนงค์ และปริญญา เพื่อนผู้ร่วมรุ่นด้วยกันจนถึงปลายฝั่ง พี่น้องนิสิตสาขาวิธีวิทยาการวิจัย และวัดและประเมินผลการศึกษาทุกท่าน ที่ให้กำลังใจ คำแนะนำความช่วยเหลือ

ขอกราบขอบพระคุณบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เป็นอย่างสูงที่ให้ทุน 90 ปี สนับสนุนการทำวิทยานิพนธ์แก่ผู้วิจัย

ท้ายสุด ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ คุณย่า คุณพ่อ คุณแม่ น้องวราภรณ์ พิศรินทร์ สุภาพร และครอบครัวกุลสมบุญณ์ พี่ละมัย ผู้ให้พลังที่ยิ่งใหญ่ในยามที่ทุกข์อุปสรรคตาโถมมาในชีวิต คุณพ่อ คุณแม่ที่ให้โอกาสการเรียนรู้แก่ผู้วิจัยมาตลอด และให้ลูกได้เลือกเดินในทางที่ฝัน ด้วยการมีอาชีพครูที่เป็นความใฝ่ฝันที่ยิ่งใหญ่ที่สุดในชีวิตนี้

# สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ฌ
สารบัญแผนภาพ.....	ฉ
<b>บทที่</b>	
<b>1 บทนำ.....</b>	<b>1</b>
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์การวิจัย.....	5
ขอบเขตของการวิจัย.....	6
นิยามศัพท์เฉพาะที่ใช้ในการวิจัย.....	6
ประโยชน์ที่ได้รับ.....	8
<b>2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....</b>	<b>10</b>
ตอนที่ 1 มโนทัศน์เกี่ยวกับการเรียนรู้ขององค์กร.....	10
ตอนที่ 2 การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน.....	24
ตอนที่ 3 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมวินัยห้าประการและการเรียนรู้ ขององค์กร.....	38
ตอนที่ 4 กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	60
<b>3 วิธีดำเนินการวิจัย.....</b>	<b>61</b>
ขั้นที่ 1 การพัฒนาระบบการ CAR ที่ส่งเสริมวินัยห้าประการและการเรียนรู้ของ โรงเรียน.....	62
1.1 การศึกษาเอกสาร แนวคิด หลักการในการพัฒนาระบบการ CAR.....	62
1.2 การวิจัยเพื่อสำรวจสภาพของวินัยห้าประการของครูและการเรียนรู้ของโรงเรียน....	62
ขั้นที่ 2 การนำระบบการ CAR ที่พัฒนาขึ้นไปทดลองใช้.....	96
สรุปขั้นตอนในการดำเนินการวิจัย.....	114
<b>4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....</b>	<b>115</b>
ตอนที่ 1 ผลการพัฒนาระบบการ CAR เพื่อส่งเสริมวินัยห้าประการและการเรียนรู้ ของโรงเรียน.....	115
1.1 ผลการสังเคราะห์แนวทางพัฒนาระบบการ CAR จากการศึกษาเอกสาร .....	115

	หน้า
1.2 ผลการศึกษาสภาพของวินัยห้าประการและการเรียนรู้ของโรงเรียน.....	121
1.3 กระบวนการ CAR เพื่อส่งเสริมวินัยห้าประการและการเรียนรู้ของโรงเรียน.....	130
ตอนที่ 2 ผลการนำกระบวนการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนไปทดลองใช้.....	135
2.1 ข้อมูลเชิงปริมาณ.....	135
2.2 ข้อมูลเชิงคุณภาพ.....	163
ตอนที่ 3 ผลการศึกษาความคิดเห็นของครูที่มีการพัฒนาวินัยห้าประการของครู และ การเรียนรู้ของโรงเรียน ด้วยวิธีการพัฒนาที่แตกต่างกัน.	191
3.1 การวิเคราะห์ข้อมูลจากการสังเกตพฤติกรรม และ การรายงานบันทึกผลการ เรียนรู้ของครู.....	191
3.2 การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบประเมิน.....	194
<b>5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....</b>	<b>202</b>
สรุปผลการวิจัย.....	203
อภิปรายผลผลการวิจัย.....	208
ข้อเสนอแนะ.....	223
ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้.....	223
ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยต่อไป.....	225
ข้อจำกัดของการวิจัย.....	226
รายการอ้างอิง.....	227
ภาคผนวก.....	236
ภาคผนวก ก รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ.....	237
ภาคผนวก ข เครื่องมือในการวิจัย.....	239
ภาคผนวก ค ผลการวิเคราะห์ข้อมูลภูมิหลังของกลุ่มตัวอย่าง และ ตัวแปรย่อยของ วินัยของครู และการเรียนรู้ของโรงเรียน.....	256
ภาคผนวก ง ผลการวิเคราะห์ข้อมูลตัวแปรย่อยของวินัยของครูและการเรียนรู้ของ โรงเรียนในการวิจัยเชิงทดลอง.....	265
ภาคผนวก จ โครงการนำเสนอโรงเรียนเพื่อเข้าร่วมการพัฒนาด้วยกระบวนการวิจัย ปฏิบัติการในชั้นเรียน.....	270
ภาคผนวก ฉ ตัวอย่างแนวคำถามที่ใช้ในการสะท้อนคิด และ ตัวอย่างเครื่องมือที่ใช้ใน การส่งเสริมวินัยของครู.....	278
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์.....	285



## สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	การวิเคราะห์ความหมายของการเรียนรู้ขององค์กรในด้านผู้ที่เรียนรู้ กระบวนการเรียนรู้ และ ผลลัพธ์การเรียนรู้.....	11
2	การวิเคราะห์ความหมายขององค์กรแห่งการเรียนรู้ในด้านปัจจัยนำเข้า ด้านกระบวนการ และด้านผลผลิต.....	13
3	สรุปนิยามองค์กรแห่งการเรียนรู้โดย Yeo (2005).....	13
4	การแบ่งมิติในการศึกษาเกี่ยวกับการเรียนรู้ขององค์กรโดย Edmondson และ Moingeon	18
5	การวิเคราะห์ความหมายของการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน.....	25
6	การสังเคราะห์ความสามารถ ทักษะและสมรรถภาพของครูนักวิจัย.....	37
7	สรุปข้อสังเกตจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในต่างประเทศ และแนวทางการศึกษาในอนาคต...	37
8	การระบุตัวแปรสังเกตได้ของความรอบรู้จากงานวิจัยและเอกสารที่เกี่ยวข้อง.....	43
9	การระบุตัวแปรสังเกตได้ของวิสัยทัศน์ร่วมจากงานวิจัยต่างและเอกสารที่เกี่ยวข้อง.....	44
10	การระบุตัวแปรสังเกตได้ของการเรียนรู้เป็นทีมจากงานวิจัยและเอกสารที่เกี่ยวข้อง.....	45
11	การระบุตัวแปรสังเกตได้ของแบบแผนความคิดจากงานวิจัยและเอกสารที่เกี่ยวข้อง.....	46
12	การระบุตัวแปรสังเกตได้ของการคิดเชิงระบบจากเอกสารที่เกี่ยวข้อง.....	47
13	การวัดการเรียนรู้ขององค์กรในมิติกระบวนการและผลลัพธ์การเรียนรู้.....	48
14	การวัดการเรียนรู้ขององค์กรในมิติการกระทำและอารมณ์.....	49
15	การวัดการเรียนรู้ขององค์กรในมิติวัฒนธรรมและโครงสร้างของ Orthner และคณะ.....	49
16	การวัดการเรียนรู้ขององค์กรในมิติระบบขององค์กรของ Callahan และ Martin .....	49
17	การวัดการเรียนรู้ขององค์กรในมิติหลากหลายของ Spector และ Davidsen (2006).....	49
18	ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับการเรียนรู้เป็นทีม.....	58
19	ตัวแปรอื่น ๆ ที่มีความสัมพันธ์กับการเรียนรู้ขององค์กร.....	58
20	การสังเคราะห์ตัวแปรที่ควรนำมาศึกษา.....	59
21	จำนวนประชากร กลุ่มตัวอย่าง และอัตราการตอบกลับของครูในโรงเรียนที่ตอบข้อมูลด้วยแบบสอบถาม.....	64
22	จำนวนและร้อยละของครูกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามภูมิภาคและขนาดโรงเรียน.....	64
23	โครงสร้างแบบสอบถามในเรื่องวินัยห้าประการของครู.....	65
24	โครงสร้างแบบสอบถามในเรื่องการเรียนรู้ของโรงเรียน.....	67
25	ตัวบ่งชี้ความรอบรู้ นิยามเชิงทฤษฎีและนิยามเชิงปฏิบัติการ.....	69
26	ตัวบ่งชี้แบบแผนความคิด นิยามเชิงทฤษฎีและนิยามเชิงปฏิบัติการ.....	71
27	ตัวบ่งชี้วิสัยทัศน์ร่วม นิยามเชิงทฤษฎีและนิยามเชิงปฏิบัติการ.....	71

ตารางที่	หน้า
28	ตัวบ่งชี้การเรียนรู้เป็นทีม นิยามเชิงทฤษฎีและนิยามเชิงปฏิบัติการ..... 72
29	ตัวบ่งชี้การคิดเชิงระบบ นิยามเชิงทฤษฎีและนิยามเชิงปฏิบัติการ..... 74
30	ตัวบ่งชี้กระบวนการเรียนรู้ของโรงเรียน นิยามเชิงทฤษฎีและนิยามเชิงปฏิบัติการ..... 75
31	ตัวบ่งชี้ผลลัพธ์การเรียนรู้ของโรงเรียน นิยามเชิงทฤษฎีและนิยามเชิงปฏิบัติการ..... 76
32	ค่า IOC จากการพิจารณาแบบสอบถามของผู้เชี่ยวชาญ..... 78
33	เปรียบเทียบค่าความเที่ยงจากการทดลองใช้และจากกลุ่มตัวอย่างจริง..... 79
34	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรสังเกตได้ใน โมเดลการวัดตัวแปรความรู้..... 80
35	ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลการวัดตัวแปรความรู้..... 81
36	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรสังเกตได้ใน โมเดลการวัดตัวแปรแบบแผนความคิด..... 82
37	ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลการวัดตัวแปรแบบแผนความคิด..... 83
38	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรสังเกตได้ใน โมเดลการวัดตัวแปรวิสัยทัศน์ร่วม..... 84
39	ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลการวัดตัวแปรวิสัยทัศน์ร่วม..... 85
40	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรสังเกตได้ใน โมเดลการวัดตัวแปรการเรียนรู้เป็นทีม..... 87
41	ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลการวัดตัวแปรการเรียนรู้เป็นทีม..... 88
42	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรสังเกตได้ใน โมเดลการวัดตัวแปรการคิดเชิงระบบ..... 89
43	ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลการวัดตัวแปรการคิดเชิงระบบ..... 90
44	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรสังเกตได้ใน โมเดลการวัดตัวแปรกระบวนการเรียนรู้ของโรงเรียน..... 91
45	ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลการวัดตัวแปรกระบวนการเรียนรู้ของ โรงเรียน..... 92
46	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรสังเกตได้ใน โมเดลการวัดตัวแปรผลลัพธ์การเรียนรู้ของโรงเรียน..... 94
47	ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันโมเดลการผลลัพธ์การเรียนรู้ของโรงเรียน..... 94
48	ค่าความเที่ยงและค่าความตรงเชิงโครงสร้าง..... 95
49	สัดส่วนจำนวนครูกลุ่มตัวอย่างแต่ละรูปแบบการทดลองตามภูมิหลังของกลุ่มตัวอย่าง... 98
50	ข้อมูลพื้นฐานของโรงเรียนที่เข้าร่วมการทดลอง..... 99

ตารางที่	หน้า	
51	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรวินัยห้าประการของครูและการเรียนรู้ของโรงเรียน จำแนกตามรูปแบบการพัฒนา ขนาดของโรงเรียน สังกัดของโรงเรียน ระดับอายุ ระดับการศึกษา และประสบการณ์การสอน.....	101
52	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนพหุนามของตัวแปรวินัยห้าประการ และการเรียนรู้ของโรงเรียน ระหว่างกลุ่มตัวอย่างที่มีรูปแบบการพัฒนา ขนาด สังกัดของโรงเรียน ระดับอายุ ระดับการศึกษา และประสบการณ์การสอนที่แตกต่างกัน.....	103
53	รายละเอียดของการพัฒนาครูด้วยกระบวนการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน.....	107
54	รายละเอียดของการพัฒนาครูด้วยการฝึกอบรมจากวิทยากรภายนอก.....	109
55	รายละเอียดของเครื่องมือที่ใช้ในขั้นตอนการพัฒนาวินัยห้าประการของครูและการเรียนรู้ของโรงเรียน.....	111
56	ความเชื่อมโยงของทักษะในการทำวิจัยกับวินัยห้าประการของครู.....	117
57	สรุปแนวทางการส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้เป็นทีม.....	119
58	กลุ่มตัวอย่างจำแนกตามประสบการณ์ที่ได้รับการพัฒนาฯ และสังกัดโรงเรียน.....	122
59	กลุ่มตัวอย่างที่จำแนกประสบการณ์การได้รับการพัฒนาฯ และขนาดของโรงเรียน.....	122
60	ค่าสถิติบรรยายลักษณะตัวแปรวินัยห้าประการ รวมทั้งตัวแปรย่อยในชั้นสำรวจ.....	125
61	ค่าสถิติบรรยายลักษณะตัวแปรวินัยการเรียนรู้ของโรงเรียน และตัวแปรย่อยในชั้นสำรวจ.....	127
62	สรุปผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย FD และ OL ตามตัวแปรอิสระ.....	128
63	รายละเอียดของโครงสร้างการพัฒนาด้วยกระบวนการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน.....	133
64	รายละเอียดของใบงานฝึกปฏิบัติ.....	134
65	กลุ่มตัวอย่างจำแนกตามรูปแบบการทดลอง เพศ และอายุ.....	136
66	กลุ่มตัวอย่างจำแนกตามรูปแบบการทดลอง และประสบการณ์ในการสอน.....	136
67	กลุ่มตัวอย่างจำแนกตามรูปแบบการทดลอง ขนาดโรงเรียน และระดับการศึกษา.....	137
68	กลุ่มตัวอย่างจำแนกตามรูปแบบการทดลอง ประสบการณ์ที่ได้รับการฝึกอบรมในเรื่องที่เกี่ยวข้องและขนาดของโรงเรียน.....	137
69	ค่าสถิติบรรยายลักษณะตัวแปรวินัยห้าประการรวมทั้งตัวแปรย่อย ก่อนการทดลอง.....	139
70	ค่าสถิติบรรยายลักษณะตัวแปรการเรียนรู้ของโรงเรียน ตัวแปรย่อย ก่อนการทดลอง.....	141
71	ค่าสถิติบรรยายลักษณะตัวแปรวินัยห้าประการรวมทั้งตัวแปรย่อย หลังการทดลอง.....	143
72	ค่าสถิติบรรยายลักษณะตัวแปรการเรียนรู้ของโรงเรียนรวมตัวแปรย่อยหลังการทดลอง....	145
73	เมทริกซ์สหสัมพันธ์ระหว่างค่าเฉลี่ยวินัยของครูและการเรียนรู้ของโรงเรียนก่อนการทดลอง และหลังการทดลอง.....	146

ตารางที่	หน้า
74	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรวินัยห้าประการ ในช่วงก่อนและหลังการทดลอง จำแนกตามรูปแบบการพัฒนาและขนาดของโรงเรียน..... 147
75	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนพหุนามแบบวัดซ้ำของวินัยห้าประการของครู ระหว่างรูปแบบการพัฒนาและขนาดของโรงเรียน..... 149
76	ผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยวินัยห้าประการของครูจากการวัดซ้ำด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนเอกนาม..... 149
77	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรการเรียนรู้ของโรงเรียน ในก่อนและหลังการทดลอง จำแนกตามรูปแบบการพัฒนาและขนาดของโรงเรียน..... 151
78	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนพหุนามแบบวัดซ้ำของการเรียนรู้ของโรงเรียนจากการวัดซ้ำระหว่าง รูปแบบการพัฒนาและขนาดของโรงเรียน..... 153
79	ผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยการเรียนรู้ของโรงเรียนจากการวัดซ้ำ ด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนเอกนาม..... 153
80	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานตัวแปร FD และ OL ของครูที่เข้ารับการทดลอง รูปแบบที่แตกต่างกัน..... 155
81	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนตัวแปรพหุนามของ FD และ OL ของครูที่ได้รับการทดลองในรูปแบบที่แตกต่างกัน ..... 156
82	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานตัวแปรย่อย FD ของครูกลุ่มทดลองจำแนกตามรูปแบบของการพัฒนา ..... 157
83	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนตัวแปรพหุนามของตัวแปรย่อยของ FD ครูกลุ่มทดลอง จำแนกตามรูปแบบของการพัฒนา..... 157
84	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานตัวแปรย่อยของ OL ของครูกลุ่มทดลองจำแนกตามรูปแบบของการพัฒนา ..... 159
85	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนตัวแปรพหุนามของตัวแปรย่อยของ OL ครูกลุ่มทดลอง จำแนกตามรูปแบบของการพัฒนา..... 159
86	ภาพสรุปการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยตัวแปรย่อย FD และ OL จำแนกตามรูปแบบของการพัฒนาภายหลังการทดลอง..... 160
87	สรุปผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยในตัวแปร FD และ OL ของครูกลุ่มที่ได้รับการพัฒนาด้วยกระบวนการ CAR จำแนกตามขนาดของโรงเรียน..... 161
88	สรุปผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยในตัวแปร FD และ OL ของครูกลุ่มที่ได้รับการพัฒนาด้วย TRAINING จำแนกตามขนาดของโรงเรียน..... 163
89	ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับสภาพทั่วไปของโรงเรียนที่เข้ารับการทดลอง..... 165
90	ระยะห่างของช่วงเวลาการพัฒนาตามกระบวนการ CAR ของโรงเรียนทั้งสามแห่ง..... 166



ตารางที่	หน้า
91	พฤติกรรมความสนใจ และความสัมพันธ์ของเพื่อนครูในโรงเรียน A1..... 168
92	ตัวอย่างคำอธิบายหรือพฤติกรรมเพื่ออธิบายปฏิสัมพันธ์กลุ่มครูโรงเรียน A1..... 168
93	พฤติกรรมความสนใจ และความสัมพันธ์ของเพื่อนครูในโรงเรียน A2..... 173
94	ตัวอย่างคำอธิบายหรือพฤติกรรมอธิบายปฏิสัมพันธ์กลุ่มครูโรงเรียน A2..... 173
95	พฤติกรรมความสนใจ และความสัมพันธ์ของเพื่อนครูในโรงเรียน A3..... 177
96	ตัวอย่างคำอธิบายหรือพฤติกรรมเพื่ออธิบายปฏิสัมพันธ์กลุ่มครูโรงเรียน A3..... 177
97	ตัวอย่างคำอธิบายหรือตัวอย่างพฤติกรรมที่แสดงความสนใจและไม่สนใจต่อการพัฒนา ด้วยกระบวนการ CAR..... 180
98	จำนวนงานวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนที่ครูพัฒนาขึ้นจำแนกตามระดับชั้น..... 187
99	จำนวนงานวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนที่ครูพัฒนาขึ้นจำแนกตามกลุ่มสาระฯ..... 187
100	จำนวนงานวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนที่ครูพัฒนาขึ้นจำแนกตามลักษณะงานวิจัย..... 188
101	ผลการประเมินการพัฒนา FD และ OL ในกลุ่ม CAR..... 196
102	ผลการประเมินการพัฒนา FD และ OL ในกลุ่ม TRAINING..... 198
103	สรุปสาระสำคัญเกี่ยวกับความคิดเห็นและพฤติกรรมของครูที่มีต่อรูปแบบการพัฒนาทั้ง สองรูปแบบ ..... 199

ศูนย์วิทยพัทยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## สารบัญแผนภาพ

แผนภาพที่		หน้า
1	โมเดลการเรียนรู้ของบุคคล.....	15
2	โมเดลการเรียนรู้ขององค์กร.....	16
3	วงจรการวิจัยปฏิบัติการของ Freeman.....	27
4	วงจรการวิจัยในชั้นเรียน.....	29
5	โมเดลการวิจัยของ Garcia-Morales และคณะ.....	41
6	กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	60
7	กระบวนการวิจัยและพัฒนา.....	61
8	โมเดลการวัดตัวแปรความรู้.....	81
9	โมเดลการวัดตัวแปรแบบแผนความคิด.....	83
10	โมเดลการวัดตัวแปรวิสัยทัศน์ร่วม.....	85
11	โมเดลการวัดตัวแปรการเรียนรู้เป็นทีม.....	87
12	โมเดลการวัดตัวแปรการคิดเชิงระบบ.....	90
13	โมเดลการวัดตัวแปรกระบวนการเรียนรู้ของโรงเรียน.....	92
14	โมเดลการวัดตัวแปรผลลัพธ์การเรียนรู้ของโรงเรียน.....	94
15	สรุปกระบวนการวิจัยและพัฒนา.....	114
16	ปฏิสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการพัฒนาและขนาดของโรงเรียนที่มีต่อค่าเฉลี่ยวินัยห้าประการของครู ช่วงก่อนและหลังการทดลอง.....	150

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

# บทที่ 1

## บทนำ

### ความเป็นมาและความสำคัญ

วงการศึกษาริเริ่มให้ความสำคัญกับการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้นักเรียนในยุคปฏิรูปการศึกษา เห็นได้จากพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 หมวด 6 ว่าด้วยการประกันคุณภาพและมาตรฐานการศึกษา กำหนดให้สถานศึกษาต้องประเมินผลภายในทุกปี และต้องพร้อมรับการประเมินภายนอกทุก 5 ปี สาระตามพระราชบัญญัติดังกล่าวเป็นการผลักดันให้ผู้เกี่ยวข้องในการจัดการศึกษาโดยเฉพาะผู้บริหารและครูอาจารย์ต้องเร่งพัฒนาปรับปรุงตนเองในด้านการจัดการศึกษา และสาระหมวด 4 ว่าด้วย แนวการจัดการศึกษา มาตรา 30 มีการกำหนดให้สถานศึกษามีหน้าที่สนับสนุนและส่งเสริมให้ครูทำวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้นักเรียนที่เหมาะสมกับผู้เรียนในแต่ละระดับการศึกษา ดังนั้นการทำวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้นักเรียนจึงกลายเป็นภาระหน้าที่ประการหนึ่งของครูตามแนวทางปฏิรูปการศึกษาในครั้งนี้

แม้ว่าการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้นักเรียนจะสามารถทำได้หลายแนวทาง แต่ประเภทของงานวิจัยที่เหมาะสมในการนำมาใช้เพื่อสนับสนุนพัฒนาการจัดการเรียนการสอนของครู คือ “งานวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน” เนื่องจากเป็นกระบวนการในการค้นหาวิธีปฏิบัติที่ดีที่สุดเพื่อพัฒนาการเรียนรู้นักเรียนแก้ไขปัญหาและพัฒนาระบบการจัดการเรียนการสอนของครู งานวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนเป็นวิจัยที่ดำเนินการควบคู่กับการปฏิบัติจริง มีการรวบรวมข้อมูลเชิงประจักษ์อย่างมีระบบ ดำเนินการภายในระยะเวลาสั้นๆ เพื่อตอบปัญหาวิจัยได้อย่างทันที่ และเป็นวิจัยที่มีครูเป็นทั้งผู้ผลิตและผู้บริโภค งานวิจัย ( Mettetal, 2001; วิรัช วรรณรัตน์, 2537; สุวัฒนา สุวรรณเขตนิคม, 2538) นอกจากนี้จะมีประโยชน์ต่อนักเรียนแล้ว งานวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนยังมีประโยชน์ต่อครูผู้สอน เพื่อนครู สถานศึกษาวงการวิชาชีพครู และสังคมด้วย กล่าวคือ การทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนทำให้ครูผู้วิจัยมีความรู้ ความเข้าใจในแนวทางพัฒนาผู้เรียนและแก้ไขปัญหาผู้เรียนได้อย่างถูกต้องมากยิ่งขึ้น รวมทั้งสามารถพัฒนาการจัดการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่วนสารสนเทศที่ได้จากการทำวิจัยยังมีคุณค่าต่อเพื่อนครูที่ประสบปัญหาใกล้เคียงกัน สามารถนำสารสนเทศนั้นไปประยุกต์ใช้กับสถานการณ์ของตนได้ ก่อให้เกิดการสะสมขององค์ความรู้หลายเรื่องและแนวทางในการแก้ปัญหาหลายปัญหา ( Schulz & Mandzuk, 2005; นวรัตน์ พูนโย, 2545) ทำให้สถานศึกษากลายเป็นชุมชนแห่งการเรียนรู้ แลกเปลี่ยนความรู้ ความคิดเห็นของผู้เกี่ยวข้องและเกิดการร่วมมือรวมพลังในองค์กร (ดิเรก สุขสุนัย, 2547) ทั้งนี้ องค์ความรู้ที่ได้จากการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนยังช่วยยกระดับความรู้และส่งเสริมความก้าวหน้าในวิชาชีพครูให้เป็นศาสตร์ที่พัฒนาอย่างต่อเนื่อง มีการแสวงหาความรู้ที่สร้างสรรค์และเป็นประโยชน์อยู่เสมอ และท้ายที่สุดการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนยังเป็นการแสวงหาความรู้ของสังคมอีกด้วย เนื่องจากในการเก็บรวบรวมข้อมูล หรือดำเนินการวิจัยบางครั้งต้องร่วมมือรวมพลังจากหลายฝ่าย ทั้งครู

นักเรียน ผู้บริหาร และผู้ปกครอง ดังนั้นงานวิจัยดังกล่าวจะช่วยสร้างความสัมพันธ์ในสังคมและเป็นกระบวนการที่บุคคลในสังคมได้เรียนรู้และรู้จักสังคมของตนมากยิ่งขึ้น (Cochran-Smith & Lytle, 1999)

ด้วยลักษณะเฉพาะและคุณประโยชน์หลายประการดังกล่าวของงานวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน งานวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนจึงเป็นสิ่งที่มีความสำคัญในวิถีชีวิตของครู นับตั้งแต่การประกาศใช้พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 กระทั่งปัจจุบัน มีการเผยแพร่ความรู้และพัฒนาให้ครูมีความรู้ ความเข้าใจ และมีทักษะในการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนด้วยวิธีการที่หลากหลาย เช่น การจัดอบรมเชิงบรรยาย การจัดอบรมเชิงปฏิบัติการ การสัมมนาผลการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน การให้ผู้เชี่ยวชาญ ศึกษานิเทศก์เข้าไปให้ความรู้ในโรงเรียน การเปิดโอกาสให้ครูอาจารย์ในโรงเรียนต่างๆ เข้าร่วมโครงการนำร่องที่เกี่ยวข้อง การเผยแพร่ข่าวสารการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนมาโดยตลอด

อย่างไรก็ตาม จากการรวบรวมเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน ทำให้ทราบสภาพปัญหาการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนหลายประการ ได้แก่ 1) ครูยังขาดความรู้ ความเข้าใจและความสามารถในการทำวิจัยและยังคงต้องการการสนับสนุนทางวิชาการ (พีรวัฒน์ วงษ์พรม, 2533; วัฒนา ชูช่วย, 2533; สนั่น วงษ์ดี, 2539; อรุณ เสือกำปิง, 2542; สกาวรัตน์ ชุ่มเชย, 2543) 2) คุณภาพของงานวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนยังอยู่ในระดับต่ำถึงปานกลาง (สุณา ณ สุโหลง, 2545; นวรัตน์ พูนไย, 2545; ทิศนา แชมมณีและคณะ, 2547) 3) คุณลักษณะส่วนตัวและสภาพแวดล้อม เช่น สังกัด สภาพในสถานศึกษา เป็นตัวแปรที่สัมพันธ์กับผลการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน (เขาวภา เจริญบุญ, 2537; ประภารัตน์ มีเหลือ, 2540; ดิเรก สุขสุนัย, 2547) 4) การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนไม่ได้ปฏิบัติเป็นส่วนหนึ่งของการทำงานปกติ (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2547) 5) การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนยังไม่มีความต่อเนื่องและไม่มีการอภิปรายสะท้อนความคิดเห็นที่เพียงพอ ลักษณะการสะท้อนผลกลับเป็นการให้กำลังใจในการทำงานมากกว่าการสะท้อนความคิดเห็นที่ช่วยพัฒนางานวิจัย (สุณา ณ สุโหลง, 2545; ดิเรก สุขสุนัย, 2547)

การที่การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนยังไม่เป็นส่วนหนึ่งของการทำงานปกติ ยังไม่มีความต่อเนื่องและยังไม่มีการอภิปรายสะท้อนความคิดเห็นที่เพียงพอ เป็นปัญหาสำคัญที่ควรตระหนักถึง เนื่องจากลักษณะที่สำคัญของการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนเน้นการผนวกการวิจัยเข้ากับการปฏิบัติจริงเพื่อปรับปรุงการทำงานอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งขั้นตอนสะท้อนผลหลังปฏิบัติ (reflection) เป็นขั้นตอนสำคัญขั้นตอนหนึ่งในวงจรวิจัยปฏิบัติการ (the action research spiral) ที่ให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียได้วิพากษ์วิจารณ์ แลกเปลี่ยนข้อค้นพบ รวมทั้งการแบ่งปันข้อค้นพบแก่ผู้อื่น (share finding) เพื่อนำสู่การปรับปรุงแก้ไขและพัฒนางานวิจัยต่อไป (Kemmis & McTaggart, 1988; Mettetal, 2004; สุวิมล ว่องวานิช, 2544) เมื่อการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนในประเทศไทยยังขาดคุณลักษณะดังกล่าว การวิจัยประเภทนี้จึงไม่สามารถก่อให้เกิดประโยชน์ได้อย่างสมบูรณ์ทั้งในระดับบุคคล (ครูนักวิจัย) ระดับสถานศึกษาและวิชาชีพได้ดังที่ควรจะเป็น กล่าวคือ ในระดับบุคคล ครูอาจารย์มักนำผลวิจัยไปใช้พัฒนาการเรียนรู้หรือแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในแต่ละครั้ง ได้งานวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนแต่ละเรื่อง แต่ยังขาดความต่อเนื่องในการปรับปรุงการทำงานหรือส่งผลเพื่อพัฒนางานวิจัยเรื่องต่อไป ในระดับ



สถานศึกษาข้อค้นพบที่ได้จากการวิจัยไม่ได้ขยายผลสู่การพัฒนาสถานศึกษาเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ขององค์กร ในระดับวงการวิชาชีพครู ความรู้ที่ได้จากการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของคุณเปรียบเสมือนความรู้เกียรติยศที่มุ่งตอบปัญหา หรือแก้ไขปัญหาเฉพาะตามความสนใจของคุณแต่ละคน ยังไม่มีการสังเคราะห์ รวบรวมให้เกิดเป็นองค์ความรู้ที่ช่วยพัฒนาวิชาชีพครูอย่างแท้จริง สภาพปัญหาที่เกิดขึ้นในประเทศไทยสอดคล้องกับงานวิจัยในต่างประเทศ (Boles, 1999; Berge, Boles & Troen, 2005) พบว่างานวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของคุณไม่มีผลกระทบต่อวัฒนธรรมการแสวงหาความรู้ของโรงเรียน การเรียนรู้เกิดขึ้นเฉพาะในกลุ่มครูที่ทำวิจัยโดยไม่ได้ขยายผล บางครั้งถูกปฏิเสธจากครูกลุ่มอื่นๆ

เมื่อมีปัญหาดังกล่าว ทำอย่างไรจึงจะทำให้ผลของการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนสามารถก่อให้เกิดประโยชน์ทั้งในระดับบุคคล จนกระทั่งถึงระดับองค์กรได้ ดังที่ Collinson และ Cook (2003) พบว่า การที่จะพัฒนาการเรียนรู้ของบุคคล (ครู) ไปสู่การเรียนรู้ขององค์กร (โรงเรียน) ได้นั้นต้องมีกระบวนการที่สำคัญคือ กระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของครูในโรงเรียน หากสามารถทำให้กระบวนการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนมีขั้นตอนครบทุกประการ โดยเฉพาะมีการอภิปรายสะท้อนผลที่ถูกต้อง สมบูรณ์ และมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันของครูในโรงเรียน ก็จะช่วยพัฒนาการเรียนรู้ของครูสู่การเรียนรู้ของโรงเรียนได้อย่างแท้จริง

ในการศึกษาองค์ความรู้เกี่ยวกับการเรียนรู้ของโรงเรียน มีแนวคิดที่มาเกี่ยวข้องคือแนวคิดการเรียนรู้ขององค์กร ในที่นี้การเรียนรู้ขององค์กร หมายถึง กระบวนการที่บุคคลเปลี่ยนแปลงความรู้ ความเข้าใจ พฤติกรรมเพื่อกระทำสิ่งใหม่ ๆ โดยเมื่อบุคคลเปลี่ยนแปลงความคิด หรือการกระทำเหล่านั้นจะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในองค์กรด้วย องค์กรจะมีการเปลี่ยนแปลง ได้แก่ มีกระบวนการพัฒนาการทำงานอย่างต่อเนื่อง มีกิจกรรมการเรียนรู้ที่บูรณาการเข้ากับการทำงาน มีการแบ่งปันความรู้ความเข้าใจ และสมาชิกในองค์กรมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกัน โดยการเปลี่ยนแปลงนี้จะส่งผลให้เกิดผลการเรียนรู้ทั้งในเชิงรูปธรรม เช่น การกำหนดนโยบาย กลยุทธ์ ความจำขององค์กร หรือให้ผลลัพธ์ในเชิงนามธรรม ได้แก่ ภาพลักษณ์ ทัศนคติ ค่านิยมที่อยู่ในใจของสมาชิกในองค์กร ผลการเรียนรู้เหล่านี้จะเป็นประโยชน์ต่อองค์กรในระยะยาวต่อไป (Argyris & Schon, 1996; Marquardt, 1996; Torres, Preskill & Piontek, 1996; Hodgkinson, 2000; Sun & Scott, 2003)

ในวงการศึกษามีการนำแนวคิดการเรียนรู้ขององค์กรมาใช้บ้างแต่ยังไม่แพร่หลายเท่าใดนัก นอกจากนี้แนวคิดที่เกี่ยวข้องและน่าสนใจอีกแนวคิดหนึ่ง คือ แนวคิดวินัยห้าประการ (The Five Disciplines) ของ Senge ที่พัฒนาโดยมีพื้นฐานมาจากแนวคิดการเรียนรู้ขององค์กรของ Argyris & Schon สาระของแนวคิดวินัยห้าประการระบุว่า องค์กรแห่งการเรียนรู้ต้องประกอบด้วยวินัยที่สำคัญ 5 ประการ ได้แก่ 1) ความรอบรู้ (personal mastery) คือ ความสามารถของบุคคลที่สามารถขยายขีดความสามารถ พัฒนาศักยภาพในการเรียนรู้ของตนได้อย่างต่อเนื่อง 2) แบบแผนความคิด (mental model) คือความคิด ความเข้าใจของบุคคลที่มีต่อองค์กรของตนซึ่งมีผลต่อพฤติกรรมของบุคคลนั้น 3) วิสัยทัศน์ร่วม (shared vision) คือ การสร้างเป้าหมาย ภาพลักษณ์ขององค์กรในอนาคตที่คาดหวังจะให้เกิดร่วมกัน เพื่อสร้างสำนึก ข้อผูกมัด ทิศทางการทำงานร่วมกัน 4) การเรียนรู้เป็นทีม (team learning)

คือ การเรียนรู้ร่วมกันของบุคลากรในองค์กร ให้ความสนใจกับเครือข่ายสังคม และเครือข่ายที่ไม่เป็นทางการในการถ่ายโอนความรู้ 5) การคิดเชิงระบบ (system thinking) ซึ่งเป็นหัวใจสำคัญของการเรียนรู้ เพราะเป็นวิธีคิดและการทำความเข้าใจในเหตุการณ์ต่างๆที่เกิดขึ้นโดยใช้ความคิดเชื่อมโยงเรื่องต่างๆ อย่างเป็นระบบ มองเห็นความสัมพันธ์ของสิ่งต่างๆ ไม่มองแบบแยกส่วน (Senge, 1990) เห็นได้ว่าวินัย ห้าประการเป็นแนวคิดที่สามารถประยุกต์ใช้ในแวดวงการศึกษา เพื่อสร้างให้โรงเรียนกลายเป็นองค์กร แห่งการเรียนรู้ได้

จากนิยามการเรียนรู้ขององค์กร และหลักวินัยห้าประการตามแนวคิดของ Senge เห็นได้ว่า ขั้นตอนในกระบวนการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน มีความสัมพันธ์กับการเรียนรู้ขององค์กรและหลักวินัย ห้าประการของ Senge ในหลายประเด็น กล่าวคือ 1) ขั้นตอนการวิเคราะห์ปัญหา ขั้นการวิเคราะห์ สาเหตุของปัญหา หาแนวทางแก้ปัญหา การกำหนดวัตถุประสงค์ การวางแผนปฏิบัติการ การสังเกตผล การวิเคราะห์ข้อมูล และการปรับกระบวนการทำงาน วางแผนใหม่ เหล่านี้เป็นขั้นตอนที่ช่วยพัฒนาวินัย เรื่องการคิดเชิงระบบ และแบบแผนความคิดที่มองโลกตามความเป็นจริง 2) ขั้นตอนของการทบทวน เอกสารที่เกี่ยวข้อง เป็นขั้นตอนที่ส่งเสริมให้เกิดความรอบรู้ เพราะบุคคลจะมุ่งพัฒนาหาความรู้ ความเชี่ยวชาญอย่างต่อเนื่อง ต้องมีความสามารถในการค้นคว้าและหาคำตอบ 3) ขั้นตอนการสะท้อนผล อภิปรายผล วิพากษ์วิจารณ์ แบ่งปันข้อสรุปแก่ผู้อื่น เป็นขั้นตอนที่ส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้เป็นทีม เพราะ เป็นขั้นที่เปิดโอกาสให้บุคลากรได้แลกเปลี่ยนข้อมูล ความคิดและวิพากษ์วิจารณ์กันทั้งในทฤษฎีเรื่องของการวิจัย ไม่ว่าจะเป็นการกำหนดปัญหา การออกแบบการวิจัย การเก็บข้อมูล จนกระทั่งผลวิจัยที่พบ ทำให้ความรู้เกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนมีการพัฒนาและเรียนรู้ร่วมกันอย่างต่อเนื่อง อย่างไรก็ตาม แม้กระบวนการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนยังไม่มีความสัมพันธ์ชัดเจนกับวิสัยทัศน์ร่วม เนื่องจากสภาพการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนในประเทศไทยปัจจุบันยังมุ่งแก้ไขปัญหาและพัฒนานักเรียนตาม บริบทของห้องเรียนแต่ละแห่งที่ต่างกันไป เมื่อพิจารณาในภาพรวมเห็นได้ว่าการพัฒนา กระบวนการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนให้มีความครบถ้วนและสมบูรณ์ในทุกขั้นตอนแล้ว กระบวนการ ดังกล่าวจะช่วยพัฒนาวินัยห้าประการในตัวครู (ประยุกต์จากแนวคิดวินัยห้าประการของ Senge) และ การเรียนรู้ของโรงเรียนได้

ดังนั้นการพัฒนากระบวนการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนให้มีความสมบูรณ์ ถูกต้องในทุกขั้นตอน รวมทั้งดำเนินการวิจัยให้มีความต่อเนื่อง บูรณาการวิจัยกับการทำงานปกติของครู จึงเป็นแนวทางในการ แก้ไขปัญหาที่สอดคล้องกับสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นจริงในสังคมไทย และยังช่วยพัฒนาให้เกิดการเรียนรู้ที่ สมบูรณ์ทั้งในระดับบุคคลและระดับองค์กรต่อไป ผู้วิจัยจึงเห็นควรศึกษาว่า กระบวนการวิจัยปฏิบัติการ ในชั้นเรียนที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น จะมีผลต่อวินัยห้าประการของครูและการเรียนรู้ของโรงเรียนอย่างไร โดยมุ่ง เปรียบเทียบวิธีการพัฒนา 2 วิธี คือ 1) การพัฒนาด้วยกระบวนการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน และ 2) การพัฒนาด้วยการฝึกอบรมจากวิทยากรภายนอก เพื่อเปรียบเทียบว่ากลุ่มครูที่ใช้วิธีในการพัฒนา แตกต่างกัน จะมีวินัยห้าประการและการเรียนรู้ของโรงเรียนแตกต่างกันหรือไม่ อย่างไร ทั้งนี้ผู้วิจัยสนใจ ศึกษาเกี่ยวกับครูนักวิจัยในโรงเรียนระดับประถมศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร นอกจากนี้ในส่วนการวัดการ

เรียนรู้ของโรงเรียน เป็นการวัดตามแนวคิดของ Lam (2004) ที่วัดการเรียนรู้เป็น 2 ด้านคือ ด้านกระบวนการเรียนรู้ (organizational learning process) และด้านผลลัพธ์การเรียนรู้ (organizational learning outcome) สาเหตุที่ผู้วิจัยเลือกใช้แนวคิดนี้เนื่องจากการกำหนดตัวแปรสังเกตได้ของการเรียนรู้ของครูมีความชัดเจน และไม่ซ้ำซ้อนกับตัวแปรสังเกตได้ในวินัยห้าประการ

ประเด็นวิจัยครั้งนี้คาดว่าจะทำให้เกิดประโยชน์ คือ การพัฒนาวิชาชีพครูและนำไปสู่การสร้างองค์กรแห่งการเรียนรู้ และผลการศึกษามีจุดเด่นอยู่หลายประการได้แก่ 1) มุ่งศึกษาการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนในมุมมองที่กว้างขึ้นสู่การพัฒนาระบบการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ของโรงเรียน อันทำให้การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนเกิดประโยชน์ทั้งในระดับบุคคล และระดับองค์กรอย่างแท้จริง 2) นำแนวคิดการเรียนรู้ขององค์กรอันเป็นแนวคิดทางด้านการจัดการมาใช้ระบุตัวแปร โดยใช้แนวคิดวินัยห้าประการของ Senge ผสมผสานกับแนวคิดการวัดตัวแปรการเรียนรู้ขององค์กรจากงานวิจัยของ Lam (2004) ที่จะทำให้อารมณ์ความคิดของการวิจัยสมบูรณ์ขึ้น 3) มีการพัฒนาเครื่องมือสำหรับการวัดตัวแปรขึ้นใหม่ทั้งหมด โดยผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องอย่างกว้างขวาง เพื่อระบุนิยามปฏิบัติการและสร้างข้อคำถามเพื่อวัดตัวแปรแต่ละตัว และ 4) มีการเปรียบเทียบวินัยห้าประการของครู และการเรียนรู้ของโรงเรียน ที่เกิดจากวิธีการพัฒนาที่แตกต่างกัน ระหว่างการพัฒนาด้วยกระบวนการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน กับการพัฒนาด้วยการฝึกอบรมจากวิทยากรภายนอก

โดยสรุป ผู้วิจัยสนใจศึกษาผลของวิธีการพัฒนาที่แตกต่างกันที่มีต่อวินัยห้าประการของครูและการเรียนรู้ของโรงเรียน จึงมีคำถามวิจัยดังนี้ 1) ภายหลังจากการพัฒนาด้วยกระบวนการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน และการพัฒนาด้วยการฝึกอบรมจากวิทยากรภายนอก ครูผู้ได้รับการพัฒนาจะมีวินัยห้าประการและการเรียนรู้ของโรงเรียนเปลี่ยนแปลงไปหรือไม่ อย่างไร 2) เมื่อเปรียบเทียบวิธีการพัฒนาทั้งสองวิธีทำให้วินัยห้าประการของครู และการเรียนรู้ของโรงเรียนมีความแตกต่างกันหรือไม่ อย่างไร และ 3) ครูมีความคิดเห็นต่อการพัฒนาวินัยห้าประการ และการเรียนรู้ของโรงเรียนด้วยวิธีการทั้งสองอย่างไร

### วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาระบบการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนที่ส่งเสริมวินัยห้าประการของครูและการเรียนรู้ของโรงเรียน
2. เพื่อเปรียบเทียบวินัยห้าประการของครู และการเรียนรู้ของโรงเรียน ที่ใช้วิธีการพัฒนาที่แตกต่างกัน (ระหว่างการพัฒนาด้วยกระบวนการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน กับการพัฒนาด้วยการฝึกอบรมจากวิทยากรภายนอก)
3. เพื่อศึกษาความคิดเห็นของครูที่มีต่อวิธีการพัฒนาวินัยห้าประการของครู และการเรียนรู้ของโรงเรียน

## ขอบเขตของการวิจัย

งานวิจัยครั้งนี้ศึกษาวินัยห้าประการของครู ตามแนวคิดของ Senge (1990) อันได้แก่ ความรอบรู้ แบบแผนความคิด วิสัยทัศน์ร่วม การเรียนรู้เป็นทีม และการคิดเชิงระบบของครูในสถานศึกษา และศึกษาการเรียนรู้ของโรงเรียนตามแนวคิดของ Lam (2004) ที่มุ่งวัดการเรียนรู้ขององค์กรใน 2 ด้าน คือด้านกระบวนการเรียนรู้ขององค์กร และผลลัพธ์การเรียนรู้ขององค์กร โดยศึกษาเฉพาะวินัยห้าประการ และการเรียนรู้ของโรงเรียนที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการจัดการเรียนการสอน อันถือว่าเป็นภาระหน้าที่สำคัญที่สุดของครูและสถานศึกษา

นอกจากนี้มุ่งศึกษาวิธีการพัฒนาวินัยห้าประการของครู และการเรียนรู้ของโรงเรียน 2 วิธี คือ การพัฒนาโดยใช้กระบวนการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน และการพัฒนาโดยใช้การฝึกอบรมจากวิทยากรภายนอก สำหรับขอบเขตประชากรในการวิจัยครั้งนี้ เป็นครูประจำการที่สอนอยู่ในสถานศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร โดยการศึกษาครอบคลุมทั้งสถานศึกษาขนาดเล็ก ขนาดกลางและขนาดใหญ่ ซึ่งจะทำให้ผลการวิจัยมีประโยชน์ต่อการนำไปใช้มากยิ่งขึ้น ทั้งนี้ สถานศึกษาขนาดเล็ก หมายถึง โรงเรียนที่มีจำนวนนักเรียนตั้งแต่ 1-300 คน สถานศึกษาขนาดกลาง หมายถึง โรงเรียนที่มีจำนวนนักเรียนตั้งแต่ 301-1,000 คน สถานศึกษาขนาดใหญ่หมายถึง โรงเรียนที่มีจำนวนนักเรียนมากกว่า 1,000 คนขึ้นไป

## นิยามศัพท์เฉพาะที่ใช้ในการวิจัย

**การเรียนรู้ของโรงเรียน** หมายถึง การเปลี่ยนแปลงความรู้ ความเข้าใจ พฤติกรรมที่เกี่ยวกับกระบวนการจัดการเรียนการสอนของครูในโรงเรียน โดยเมื่อครูเปลี่ยนแปลงในเรื่องดังกล่าว ทำให้โรงเรียนมีผลการเรียนรู้ที่เป็นรูปธรรม ได้แก่ การกำหนดนโยบาย กลยุทธ์ หรือการทำงานที่เหมาะสมกับการเปลี่ยนแปลง และให้ผลในแง่ความรู้สึกของครูว่าบุคลากรในโรงเรียนกำลังเปลี่ยนแปลง โดยการเรียนรู้ของโรงเรียน แยกออกเป็น 2 ประเด็น คือ กระบวนการเรียนรู้ของโรงเรียน และผลลัพธ์การเรียนรู้ของโรงเรียน

**กระบวนการเรียนรู้ของโรงเรียน** หมายถึง พฤติกรรมของครูในโรงเรียนที่เกี่ยวกับกระบวนการจัดการเรียนการสอนที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง ส่งผลทำให้ครูทุกคนในโรงเรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงความรู้ ความเข้าใจ พฤติกรรมเพื่อกระทำสิ่งใหม่อันเป็นประโยชน์ต่อกระบวนการจัดการเรียนการสอนของโรงเรียนในระยะยาว ได้แก่ พฤติกรรมในการปรับการจัดการเรียนการสอนให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลง พฤติกรรมการแสวงหาวิธีการปรับปรุงความร่วมมือในการจัดกระบวนการเรียนการสอน

**ผลลัพธ์การเรียนรู้ของโรงเรียน** หมายถึง ผลประโยชน์และผลกระทบที่ได้รับอิทธิพลจากการเรียนรู้ของโรงเรียนในเรื่องกระบวนการจัดการเรียนการสอน ทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพ ได้แก่ ความรวดเร็วในการนำความรู้ไปใช้(ระยะเวลา) การทบทวนวัตถุประสงค์ทิศทางการจัดการเรียนการสอน (จำนวนครั้ง) การทดลองวิธีการที่หลากหลายเพื่อพัฒนาการจัดการเรียนการสอน(จำนวนครั้ง) ระดับความสามารถในการเก็บรักษาความรู้ และระดับการรับรู้คุณค่าของนวัตกรรมที่เกิดขึ้นในโรงเรียน

**องค์กรแห่งการเรียนรู้** หมายถึง โรงเรียนที่ควรมีคุณลักษณะที่มุ่งมั่นในการพัฒนาตนเอง พัฒนาองค์ความรู้เกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน มีความสามารถในการถ่ายทอด แบ่งปันความรู้แก่เพื่อนครู



โดยดำเนินการจัดการเรียนการสอนอย่างเหมาะสม ใช้กลยุทธ์ วิธีการ เทคนิควิธีที่หลากหลาย มีเป้าหมายในการจัดการเรียนการสอนร่วมกันและนำความรู้ที่ได้ไปเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของครูทุกคนในโรงเรียนให้เป็นไปในทิศทางเดียวกัน เพื่อให้โรงเรียนมีกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ มีผลลัพธ์การเรียนรู้ที่เป็นประโยชน์ในการจัดการเรียนการสอน

**วิสัยทัศน์ประการของครู** หมายถึง หลักในการปฏิบัติเพื่อให้โรงเรียนเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ ประยุกต์จากแนวคิดของ Senge เป็นคุณลักษณะในระดับบุคคลที่ส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ของโรงเรียน ประกอบด้วย ความรอบรู้ แบบแผนความคิด วิสัยทัศน์ร่วม การเรียนรู้เป็นทีม และการคิดเชิงระบบ

**ความรอบรู้** หมายถึง พฤติกรรมของครูในโรงเรียนที่พัฒนาการเรียนรู้ สร้างสรรค์ความรู้ความเชี่ยวชาญของตนในเรื่องการจัดการเรียนการสอนอย่างต่อเนื่อง ได้แก่ มีความสามารถที่จำเป็นในการจัดการเรียนการสอน มีวิสัยทัศน์ส่วนบุคคลที่เป็นประโยชน์ มีความต้องการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง มีความสามารถในการเผชิญปัญหา และมีความผูกพันต่อการจัดการเรียนการสอน

**แบบแผนความคิด** หมายถึง ความเชื่อพื้นฐานของครูในโรงเรียนเกี่ยวกับพฤติกรรมจัดการเรียนการสอนของตนเองและที่มีต่อผู้อื่นตามความเป็นจริง ได้แก่ มีทักษะในการตรวจสอบความคิดเพื่อปรับความคิด ความเชื่อเดิม และเปิดใจรับดูดซับวิถีคิดที่แตกต่างไปจากสิ่งที่รับรู้หรือปฏิบัติอยู่เพื่อสร้างโอกาสในการเรียนรู้

**วิสัยทัศน์ร่วม** หมายถึง จุดมุ่งหมายระยะยาวที่ครูในโรงเรียนมีส่วนร่วมในการจัดการเรียนการสอน โดยครูมีพฤติกรรมที่แสดงว่ามีจุดมุ่งหมายดังกล่าวร่วมกัน ได้แก่ พฤติกรรมที่แสดงว่าเข้าใจในวิสัยทัศน์อย่างชัดเจน มีส่วนร่วมในการกำหนดวิสัยทัศน์ และมีความไว้วางใจในวิสัยทัศน์ดังกล่าว

**การเรียนรู้เป็นทีม** หมายถึง กระบวนการพัฒนาความสามารถของทีมหรือกลุ่มครูในโรงเรียน เพื่อสร้างผลลัพธ์ที่สมาชิกทุกคนปรารถนา โดยอาศัยการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ความรู้และประสบการณ์ของสมาชิกในกลุ่มทั้งด้านพฤติกรรมและความรู้สึก ได้แก่ 1) พฤติกรรมการสนทนาของทีม 2) พฤติกรรมการแสดงความคิดเห็นที่หลากหลาย 3) ความรู้สึกชอบในการทำงานร่วมกัน 4) ความรู้สึกพึงพอใจต่อสิ่งจูงใจที่ได้รับในการทำงานเป็นทีม ความรู้สึกท้าทายในการทำงานเป็นทีม และจิตวิญญาณของความร่วมมือและเป็นมิตรต่อกัน

**การคิดเชิงระบบ** หมายถึง พฤติกรรมของครูในโรงเรียนที่มองเห็นความสัมพันธ์ของสิ่งต่างๆ เป็นรูปแบบที่ไม่หยุดนิ่งและไม่มองแบบแยกส่วน ได้แก่ มีวิถีคิด มีความเข้าใจและสามารถเชื่อมโยงเหตุการณ์ต่าง ๆ กับการจัดการเรียนการสอนได้อย่างเป็นเหตุเป็นผล ไม่คิดทำงานแบบแยกส่วน เรียนรู้เกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนทั้งจากประสบการณ์ของตนเองและผู้อื่น

**การพัฒนาโดยใช้กระบวนการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน** หมายถึง กระบวนการพัฒนาวิสัยทัศน์ประการของครู และการเรียนรู้ของโรงเรียนในเรื่องการจัดการเรียนการสอน โดยมีบุคลากรภายนอกเป็นเพียงผู้ให้ความช่วยเหลือ ประสานงาน แต่มุ่งเน้นให้ครูลงมือปฏิบัติตามกระบวนการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนทุกขั้นตอนอย่างถูกต้องและสมบูรณ์ ตั้งแต่ 1) การวิเคราะห์ กำหนดปัญหา 2) การวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา 3) การศึกษาหาแนวทางแก้ไขปัญหา 4) การกำหนดวัตถุประสงค์ การวางแผน

ปฏิบัติการ 5) การลงมือปฏิบัติ ดำเนินการแก้ไขปัญหา 6) การเก็บรวบรวมข้อมูล การสังเกตผลการดำเนินงาน 7) การวิเคราะห์ข้อมูล สรุปผลการดำเนินงาน 8) การสะท้อนผล อภิปรายผล และ 9) การปรับกระบวนการทำงาน วางแผนใหม่ โดยดำเนินการอย่างต่อเนื่องและเป็นส่วนหนึ่งของการทำงานปกติ มีจุดเน้นที่การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันและการอภิปรายสะท้อนผลในทุกขั้นตอนของการวิจัย

**การพัฒนาโดยใช้การฝึกอบรมจากวิทยากรภายนอก** หมายถึง กระบวนการพัฒนาวิสัยทัศน์ ประการของครูในโรงเรียน และการเรียนรู้ของโรงเรียนในการจัดการเรียนการสอน โดยครูได้รับความรู้จากวิทยากรจากภายนอกองค์กร ซึ่งเมื่อบุคลากรได้รับความรู้และทราบแนวทางในการพัฒนาแล้ว บุคลากรถูกคาดหวังว่าจะนำไปปฏิบัติตามความเข้าใจของตนเอง

**ทีม** หมายถึง กลุ่มของครูในโรงเรียนที่รวมตัวกันและถูกเชื่อมโยงจากการมีจุดมุ่งหมายร่วมกัน ตั้งแต่ 2 คนขึ้นไปเพื่อปฏิบัติงานใด ๆ ร่วมกันในเชิงความคิดหรือเชิงปฏิบัติ

**ครูนักวิจัย** หมายถึง ครูผู้สอนซึ่งทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน และนำผลวิจัยมาใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้อุ้ แก้ไขปัญหาของนักเรียน หรือเพื่อพัฒนาการจัดการเรียนการสอนของตน

### **ประโยชน์ที่ได้รับ**

งานวิจัยเรื่องนี้สร้างองค์ความรู้เกี่ยวกับการเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ของโรงเรียน และมุ่งหาวิธีพัฒนาวิสัยทัศน์ ประการของครูและการเรียนรู้ของโรงเรียนที่เหมาะสมกับสภาพบริบทโรงเรียนในประเทศไทย โดยมุ่งเปรียบเทียบระหว่างวิธีพัฒนาโดยใช้กระบวนการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน และวิธีพัฒนาโดยการฝึกอบรมจากวิทยากรภายนอกจึงก่อให้เกิดประโยชน์เชิงวิชาการและเชิงปฏิบัติดังนี้

#### ประโยชน์ในเชิงวิชาการ :

(1) ทำให้ได้กระบวนการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนที่มีความสมบูรณ์ ซึ่งสามารถช่วยส่งเสริมวิสัยทัศน์ ประการของครูและการเรียนรู้ของโรงเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งได้คู่มือ สื่อ เอกสารที่ใช้ในการพัฒนา เพื่อนำไปใช้และขยายผลต่อไป

(2) เป็นการพัฒนาองค์ความรู้เกี่ยวกับการเรียนรู้ขององค์กร (โรงเรียน) โดยใช้ฐานจากงานวิจัย และแนวคิดที่มีมาก่อน ทั้งนี้ตัวแปรในงานวิจัยนี้เป็นการสังเคราะห์ตัวแปรจากงานวิจัยที่เกี่ยวกับการเรียนรู้ขององค์กรหลายเรื่องเข้าด้วยกัน จึงเป็นการสร้างองค์ความรู้ใหม่อย่างเป็นระบบ

(3) ได้เครื่องมือสำหรับวิสัยทัศน์ ประการของครู (ความรอบรู้ แบบแผนความคิด วิสัยทัศน์ร่วม การเรียนรู้เป็นทีม การคิดเชิงระบบ) และระดับการเรียนรู้ของโรงเรียน ทำให้สามารถเป็นแนวทางหรือนำไปประยุกต์ใช้เพื่อประโยชน์ในงานวิจัยที่เกี่ยวข้องต่อไปได้

#### ประโยชน์ในเชิงปฏิบัติ :

(1) ในช่วงดำเนินการวิจัย กลุ่มตัวอย่างที่เป็นครูผู้สอนจะได้รับประสบการณ์โดยตรงจากวิธีการพัฒนาวิธีใดวิธีหนึ่ง ได้แก่ การพัฒนาโดยใช้กระบวนการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน หรือการพัฒนาโดยการฝึกอบรมจากวิทยากรภายนอก ทำให้ได้ความรู้และสามารถนำความรู้ไปใช้ในการดำเนินการเพื่อ

พัฒนาความสามารถในเรื่องอื่น ๆ ต่อไป ตลอดจนทราบปัญหา และอุปสรรคของวิธีการพัฒนาดังกล่าว ทำให้สามารถปรับปรุงวิธีการให้ดียิ่งขึ้นได้

(2) การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยกำหนดกลุ่มตัวอย่างเป็นโรงเรียนในเขตกรุงเทพมหานครที่มีขนาดแตกต่างกัน 3 ขนาด ทำให้หน่วยนโยบายได้ทราบระดับของวินัยห้าประการของครู และการเรียนรู้ของโรงเรียนในแต่ละโรงเรียนที่มีขนาดแตกต่างกัน อันจะเป็นประโยชน์ในการกำหนดกลยุทธ์ในการพัฒนาบุคลากรและโรงเรียนที่มีขนาดแตกต่างกันได้

(4) ผลการวิจัยทำให้ทราบแนวทาง รูปแบบที่เหมาะสมในการส่งเสริมวินัยห้าประการของครู และการเรียนรู้ของโรงเรียน เพื่อให้ครูเกิดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องและยั่งยืน โรงเรียนและหน่วยนโยบายได้รับประโยชน์ในการนำวิธีพัฒนาไปใช้ดำเนินการต่อไป



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับ การวิจัยและพัฒนากระบวนการวิจัย ปฏิบัติการในชั้นเรียนเพื่อส่งเสริมวินัยของครูและการเรียนรู้ของโรงเรียน ผู้วิจัยได้รวบรวมเนื้อหาจาก เอกสารภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ทั้งที่เป็นตำรา บทความและบทความวิจัย โดยผู้วิจัยขอนำเสนอสาระ เป็น 4 ตอนดังนี้ ตอนที่ 1 มโนทัศน์เกี่ยวกับการเรียนรู้ขององค์กร ตอนที่ 2 การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน ตอนที่ 3 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมวินัยห้าประการและการเรียนรู้ของโรงเรียน และตอนที่ 4 กรอบแนวคิดในการวิจัย มีรายละเอียดตามลำดับดังนี้

#### ตอนที่ 1 มโนทัศน์เกี่ยวกับการเรียนรู้ขององค์กร

ผู้วิจัยนำเสนอ มโนทัศน์เกี่ยวกับการเรียนรู้ขององค์กร โดยแบ่งเป็นประเด็นย่อย 4 เรื่อง ได้แก่ นิยามของการเรียนรู้ขององค์กรและองค์กรแห่งการเรียนรู้ ความแตกต่างระหว่างการเรียนรู้ขององค์กร และองค์กรแห่งการเรียนรู้ การเรียนรู้ของบุคคลและการเรียนรู้ขององค์กร และแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ขององค์กร ดังต่อไปนี้

##### 1.1 นิยามการเรียนรู้ขององค์กรและองค์กรแห่งการเรียนรู้

ในอดีตคำว่า การเรียนรู้ขององค์กร (Organizational Learning: OL) กับองค์กรแห่งการเรียนรู้ (Learning Organization: LO) เป็นคำที่สามารถใช้แทนกันได้ อย่างไรก็ตามในช่วงกลางทศวรรษ 1990 ที่ผ่านมามีการให้นิยามคำทั้งสองแตกต่างกันไปดังนี้

*การเรียนรู้ขององค์กร* ผู้วิจัยวิเคราะห์เนื้อหา นิยามของนักวิชาการหลายท่านเพื่อสังเคราะห์ ความหมายของการเรียนรู้ขององค์กร พบว่า ในการให้นิยามการเรียนรู้ขององค์กรมีประเด็นสำคัญที่ กล่าวถึง 3 ประเด็น ได้แก่ การระบุผู้เรียนรู้ กระบวนการการเรียนรู้ และผลลัพธ์จากการเรียนรู้ขององค์กร โดยประเด็นที่นักวิชาการกล่าวถึงร่วมกันมากที่สุด ได้แก่ ผลของการเรียนรู้ว่าจะเป็นประโยชน์ในระยะยาวของ องค์กรและเป็นสิ่งที่จะถูกปลูกฝังในทัศนคติ ค่านิยม ภาวะลักษณะ หรือในจิตใจของบุคลากรทุกคนใน องค์กร รวมทั้งกระบวนการเรียนรู้ที่บุคคลเปลี่ยนแปลงความรู้ ความเข้าใจ พฤติกรรมเพื่อกระทำในสิ่ง ใหม่ ส่วนประเด็นที่แตกต่างคือนักวิชาการบางท่านจะเน้นให้ความสำคัญกับการอธิบายกระบวนการ หรือผลลัพธ์อย่างใดอย่างหนึ่ง ในขณะที่นักวิชาการบางท่านเน้นอธิบายในทุกแง่มุม รายละเอียดดัง ตารางที่ 1

โดยสรุป การเรียนรู้ขององค์กรเป็นกระบวนการที่บุคคลเปลี่ยนแปลงความรู้ ความเข้าใจ พฤติกรรมเพื่อกระทำสิ่งใหม่ๆ โดยเมื่อบุคคลเปลี่ยนแปลงความคิด หรือการกระทำเหล่านั้นจะทำให้เกิด การเปลี่ยนแปลงขององค์กรด้วย การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวสามารถเกิดจากประสบการณ์การแก้ปัญหา ในอดีต เกิดจากการหยั่งรู้ร่วมกัน และมีกระบวนการที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลง กล่าวคือ มีการพัฒนา อย่างต่อเนื่อง มีกิจกรรมที่บูรณาการเข้ากับการทำงาน มีการแบ่งปันความรู้ความเข้าใจ และสมาชิกใน องค์กรมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกัน โดยการเปลี่ยนแปลงนี้จะส่งผลให้เกิดผลการเรียนรู้ทั้งในเชิงรูปธรรม เช่น ใน



แก่การกำหนดนโยบาย กลยุทธ์ ความจำเป็นขององค์กร หรือให้ผลลัพธ์ในเชิงนามธรรม ได้แก่ ภาพลักษณ์ ทัศนคติ ค่านิยมที่อยู่ในใจของสมาชิกในองค์กร ซึ่งผลการเรียนรู้เหล่านี้จะเป็นประโยชน์ต่อองค์กรในระยะยาวและเป็นประโยชน์ในเชิงแข่งขัน (Argyris & Schon,1996; Marquardt,1996; Torres et al.,1996; Hodgkinson, 2000; Sun & Scott, 2003; Yeo, 2005; กาญจนา เกียรติธนาพันธุ์, 2542)

**ตารางที่ 1 การวิเคราะห์ความหมายของการเรียนรู้ขององค์กรในด้านผู้ที่เรียนรู้ กระบวนการเรียนรู้ และ ผลลัพธ์การเรียนรู้**

ประเด็นในการวิเคราะห์	Argyris และ Schon (1996)	Marquardt (1996)	Torres และคณะ (1996)	Hodgkinson (2000)	Sun & Scott (2003)	Yeo (2005)	กาญจนา เกียรติธนาพันธุ์ (2542)
<b>ด้านผู้ที่เรียนรู้</b>							
การเรียนรู้ของบุคคลเกี่ยวกับสภาพปัญหาหรือสถานการณ์ที่เป็นปัญหาในอดีต/ เรียนรู้วิธีการเรียนรู้	✓						✓
การเรียนรู้ทั้งของบุคคลและองค์กรเพราะเมื่อบุคคลเรียนรู้ องค์กรจะเรียนรู้ด้วย	✓						✓
<b>ด้านกระบวนการเรียนรู้</b>							
เป็นกระบวนการที่บุคคลเปลี่ยนแปลงความรู้ ความเข้าใจ พฤติกรรมเพื่อกระทำสิ่งใหม่ในองค์กร รวมทั้งปรับโครงสร้างแบบแผนความคิด	✓	✓			✓		
เป็นกระบวนการที่องค์กรมีโอกาสในการพัฒนาอย่างต่อเนื่องและบุคคลในองค์กรมีข้อผูกมัดร่วมกัน		✓	✓		✓		
เป็นกิจกรรมที่บูรณาการเข้ากับการทำงาน			✓				
เป็นกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกัน แบ่งปันความรู้ มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกัน		✓					✓
เป็นกิจกรรมที่บุคคลร่วมกันจัดการเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้อื่น				✓			
<b>ด้านผลลัพธ์การเรียนรู้</b>							
ได้ผลลัพธ์ที่เป็นประโยชน์ต่อองค์กรในระยะยาว/ สร้างภาพอนาคตขององค์กรได้/ ประโยชน์เชิงแข่งขัน	✓		✓	✓	✓	✓	
ได้ผลการเรียนรู้ที่กลายเป็นภาพลักษณ์ ค่านิยม ทัศนคติ ที่ปลูกฝังอยู่ในใจของบุคลากรหรือขององค์กร	✓	✓	✓				
ได้ผลผลิตการเรียนรู้ในเชิงรูปธรรม	✓		✓				✓
ได้ผลลัพธ์ที่เป็นการเปลี่ยนแปลงในพฤติกรรม ความคิด ซึ่งเป็นผลจากประสบการณ์ในอดีต	✓	✓				✓	✓

องค์กรแห่งการเรียนรู้ จากการสังเคราะห์เอกสารที่เกี่ยวข้องผู้วิจัยพบว่า ในการให้นิยามขององค์กรแห่งการเรียนรู้ มีการกล่าวถึงคุณลักษณะขององค์กรแห่งการเรียนรู้ว่าควรมีคุณลักษณะใดบ้าง ในด้านปัจจัยนำเข้า (input) กระบวนการ (process) และผลผลิต (output) มีประเด็นร่วมกันที่สำคัญได้แก่ องค์กรมีการกำหนดเป้าหมาย หรือสถานะที่ต้องการร่วมกัน มีคุณลักษณะนำความรู้ที่ได้มาเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของบุคคลให้แสวงหาพัฒนาและใช้ความรู้เพื่อการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ตามตารางที่ 2

ผู้วิจัยสังเคราะห์ได้ว่า องค์การแห่งการเรียนรู้ เป็นองค์กรที่มีคุณลักษณะดังนี้ ก) มีปัจจัยนำเข้าที่ดี ได้แก่ มีบุคลากรที่มีศักยภาพ มีความกระตือรือร้นในการเรียนรู้ สร้างความรู้ใหม่และมีความสามารถในการถ่ายทอดความรู้ บุคลากรมีเป้าหมายร่วมกันในการทำงานเพื่อองค์กร และมีเทคโนโลยีสารสนเทศที่ช่วยในการพัฒนาการเรียนรู้ ข) มีกระบวนการในการทำงานที่เหมาะสม กล่าวคือ มีกระบวนการแสวงหาความรู้ วิธีการหาความรู้ใหม่ รู้จักนำความรู้มาใช้และพัฒนาให้เกิดความรู้ใหม่อย่างต่อเนื่อง มีกระบวนการจัดการความรู้ในองค์กร มีกระบวนการถ่ายโอนความรู้ เสริมพลังอำนาจให้กับบุคลากรในที่ทำงาน รวมทั้งสามารถนำความรู้ที่ได้มาเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของบุคลากรให้ไปในทิศทางที่สอดคล้องกันด้วย ค) มีผลผลิตที่มีคุณภาพ ได้แก่ มีนวัตกรรมในด้านผลิตหรือบริการและมีการสร้างสรรค์วิธีการใหม่ในการแก้ปัญหาหรือการแสวงหาความรู้ (Senge,1990; Marquardt,1996; Reynolds & Ablett,1998 อ้างถึงใน Sun & Scott, 2003; Sun & Scott, 2003; Argyris,1982; Watkins & Marsick,1993;Garratt,1995; Yeo, 2005; Marquardt & Kearsley,1999; บุญดี บุญญากิจและคณะ, 2547)

แม้ว่าองค์กรแห่งการเรียนรู้เป็นคำที่มาจากแนวคิดของ Senge เป็นหลัก แต่จากงานวิจัยของ Anders (2007) มีข้อเสนอว่า การที่นิยามขององค์กรแห่งการเรียนรู้ตามแนวคิดของ Senge ยังไม่ชัดเจนทำให้เกิดปัญหาหลายประการ เช่น 1) การให้นิยามอย่างหลวม มีข้อดีที่ทำให้ยืดหยุ่นได้ในทางปฏิบัติ แต่ก็ยังจำเป็นต้องมีนิยามที่ชัดเจนที่สามารถสร้างความเข้าใจตรงกันได้ 2) แนวคิดนี้ถูกนำมาใช้ในเชิงสัญลักษณ์ โดยไม่มีการนำไปปฏิบัติจริง เพียงแค่ปฏิบัติตามหลักอ้างอิงถึง หรือเป็นเพียงแรงบันดาลใจเท่านั้น 3) แนวคิดนี้กลายเป็นแนวคิดการจัดการที่คลุมเครือ นักวิชาการไม่สามารถจะวิพากษ์เพื่อพัฒนาได้ เนื่องจากนิยามสามารถพิจารณาได้หลายมิติทำให้แนวคิดไม่ชัดเจน และเกิดความไม่มั่นใจในการนำไปใช้ ดังนั้นหากมีการศึกษาอย่างลึกซึ้งและนิยามได้ชัดเจนให้มีความเข้าใจตรงกันจะช่วยส่งเสริมให้แนวคิดขององค์กรแห่งการเรียนรู้พัฒนาสู่การเป็นแนวคิดทางวิชาการ (academic concept) ได้อย่างแท้จริง ดังนั้นในการทบทวนเอกสารเพื่องานวิจัยนี้จึงพยายามรวบรวมแนวคิดดังกล่าวจากนักวิชาการและนักทฤษฎีหลายท่านและสังเคราะห์เพื่อให้ได้นิยามที่มีความชัดเจนและเหมาะสม

อย่างไรก็ตามนิยามองค์กรแห่งการเรียนรู้โดย Yeo (2005) พบว่า การให้นิยามมีความแตกต่างกันตามแนวคิดที่เป็นพื้นฐาน เช่น หากมีพื้นฐานจากทฤษฎีการปฏิบัติจะเน้นอธิบายการปฏิบัติของบุคลากรในองค์กรที่ทำให้องค์กรกลายเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ ในขณะที่หากมีพื้นฐานจากแนวคิดด้านเทคโนโลยี จะอธิบายว่าเทคโนโลยีเป็นสิ่งสำคัญที่ทำให้องค์กรกลายเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ แต่ยังคงมีประเด็นร่วมกัน คือ มุ่งอธิบายลักษณะขององค์กรว่าเป็นองค์กรที่เติบโต พัฒนาอย่างต่อเนื่อง มีการผลิตและถ่ายโอนความรู้แก่บุคลากรในองค์กร รายละเอียดตามตารางที่ 3

ตารางที่ 2 การวิเคราะห์ความหมายขององค์กรแห่งการเรียนรู้ในด้านปัจจัยนำเข้า ด้านกระบวนการ และด้านผลผลิต

ประเด็นในการวิเคราะห์	Senge (1990)	Marquardt (1996)	Reynolds และ Ablett (1998)*	Sun และ Scott (2003)	Argyris (1982)	Watkins และ Marsick (1993)	Garratt (1995)	Marquardt และ Kearsley (1999)	บุญดี บุญญากิจ และคณะ (2547)
<b>คุณลักษณะด้านปัจจัยนำเข้า</b>									
มีบุคลากรที่มีศักยภาพ มีความต้องการและกระตือรือร้นในการเรียนรู้ สามารถสร้างความรู้และถ่ายทอดความรู้ได้	✓				✓				
มีเป้าหมาย จุดมุ่งหมายในสถานะที่ต้องการ		✓	✓	✓					
มีเทคโนโลยีสารสนเทศใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้		✓						✓	
<b>คุณลักษณะด้านกระบวนการ</b>									
มีกระบวนการแสวงหาความรู้และมีวิธีการหาความรู้ที่เหมาะสม	✓		✓		✓			✓	✓
มีกระบวนการนำความรู้มาใช้ ทำให้เกิดความรู้ใหม่อย่างต่อเนื่อง	✓	✓	✓		✓	✓		✓	✓
มีการนำความรู้มาเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของบุคคลให้เกิดการพัฒนาในการทำงาน			✓	✓		✓			
มีการถ่ายโอนความรู้จากบุคคลไปสู่กลุ่ม องค์กร และระหว่างองค์กร			✓	✓	✓			✓	
มีการเสริมพลังอำนาจให้แก่บุคลากรในการทำงาน		✓	✓					✓	
มีการจัดการความรู้			✓						✓
มีกระบวนการเรียนรู้ของบุคคลทุกขณะในการทำงาน							✓		
<b>คุณลักษณะด้านผลผลิต</b>									
มีนวัตกรรมด้านผลผลิตและบริการ	✓					✓		✓	✓
มีผลผลิตที่เป็นวิธีการทำงานใหม่ๆ ที่เพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน					✓			✓	

\*หมายเหตุ เนื่องจากนิยามของ Reynolds และ Ablett (1998) ให้นิยามไว้กว้างเกี่ยวกับกระบวนการขององค์กรแห่งการเรียนรู้เป็นหลัก ผู้เขียนจึงขอตีความครอบคลุมกระบวนการในทุกข้อ

ตารางที่ 3 สรุปนิยามองค์กรแห่งการเรียนรู้โดย Yeo (2005)

ประเด็นหลัก	นักทฤษฎี	นิยามองค์กรแห่งการเรียนรู้
ทฤษฎีการปฏิบัติ (theory in action)	Argyris (1982)	ในองค์กรแห่งการเรียนรู้บุคคลเป็นสิ่งที่สำคัญ เพราะเมื่อพวกเขาเรียนรู้หรือกระทำการใดเพื่อเพิ่มผลผลิต ความรู้ที่เกิดขึ้นจะถูกอ้างอิงและนำมาฝึกหัดให้กับผู้อื่นในองค์กร เป็นกระบวนการใช้ทั้งสมอง (ความรู้) และจิตใจ (การถ่ายทอด การอ้างอิง การฝึกหัด) เพื่อผลิตสิ่งต่างๆ
การสร้างทีม (team building)	Watkins และ Marsick (1993)	สถานที่ที่มีการเรียนรู้เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องและเปลี่ยนแปลงตนเอง เป็นสถานที่ที่ความสามารถขององค์กรทำให้เกิดนวัตกรรมและการเติบโตขององค์กรอย่างสม่ำเสมอ

ประเด็นหลัก	นักทฤษฎี	นิยามองค์กรแห่งการเรียนรู้
การเรียนรู้จากการปฏิบัติ (action learning)	Garratt (1995)	องค์กรแห่งการเรียนรู้เกี่ยวข้องกับกระบวนการเรียนรู้จากการปฏิบัติ (action learning process) กระบวนการนี้ช่วยลดอุปสรรคและสร้างการเรียนรู้ของบุคคลในทุกระดับในวงจรการดำเนินงานธุรกิจ
เทคโนโลยี (Technological)	Marquardt และ Kearsley (1999)	ความสามารถในการสะสม เก็บ และถ่ายโอนความรู้และประสบการณ์ของตนเองอย่างต่อเนื่องเพื่อความสำเร็จขององค์กร องค์กรแห่งการเรียนรู้ช่วยเสริมพลังแก่บุคลากรทั้งภายในและภายนอกองค์กรให้เรียนรู้การทำงานของตน โดยองค์ประกอบที่สำคัญที่สุด คือ การใช้ประโยชน์ของเทคโนโลยีเพื่อทำให้เกิดการเรียนรู้และความสามารถในการผลิต

ที่มา: ตารางที่สรุปนิยามองค์กรแห่งการเรียนรู้โดย Yeo (2005)

## 1.2 ความแตกต่างระหว่างการเรียนรู้ขององค์กรและองค์กรแห่งการเรียนรู้

เมื่อผู้วิจัยได้ทบทวนเอกสาร บทความวิจัยเกี่ยวกับนิยามและความแตกต่างของการเรียนรู้ขององค์กรและองค์กรแห่งการเรียนรู้ สามารถสรุปความแตกต่างและความเหมือนของคำทั้งสอง ได้ว่า การเรียนรู้ขององค์กร เป็นแนวคิดที่เป็นเชิงบรรยายมุ่งอธิบายกระบวนการเรียนรู้ในองค์กร มีรากฐานอยู่ในจิตวิทยาพุทธิปัญญา (Cognitive Psychology) และจิตวิทยาสังคม (Social Psychology) ส่วนใหญ่เน้นที่กระบวนการเรียนรู้ของบุคคลในฐานะสมาชิกขององค์กร (Sun & Scott, 2003) โดยพยายามมุ่งตอบคำถามว่ากระบวนการดังกล่าวมีลักษณะ “อย่างไร” การเรียนรู้ถูกพัฒนาขึ้นในองค์กรได้อย่างไร การเรียนรู้ขององค์กรถูกพิจารณาว่า เป็นกระบวนการทางปัญญาของบุคคลที่มีร่วมกันในองค์กร กระบวนการนี้มีพื้นฐานมาจากการเสาะแสวงหาความรู้เชิงสะท้อนคิด (reflective inquiry) ต้องการทั้งความสามารถของบุคคล ความไว้วางใจของคนในองค์กร และความเข้าใจที่ทำให้เกิดความมั่นใจในการพัฒนาเป็นองค์กรที่มีประสิทธิภาพ ทั้งนี้ผลลัพธ์ของกระบวนการดังกล่าวสะท้อนออกมาในพฤติกรรมทัศนคติของบุคลากร ความรู้ที่ถูกพัฒนาปรับปรุง และการใช้ทักษะเฉพาะเพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ขององค์กร (Yeo, 2005)

ส่วนองค์กรแห่งการเรียนรู้ เป็นแนวคิดในเชิงปฏิบัติ ที่ส่งเสริมให้นำแนวทางไปใช้ปฏิบัติจริง กล่าวได้ว่าเป็นความพยายามในการตอบคำถามว่า “อะไร” คือคุณลักษณะขององค์กร (ที่สมาชิกทุกคน) เรียนรู้ โดยให้ความสำคัญกับการเรียนรู้ร่วมกัน รวมทั้งมิติที่กว้างขึ้นทั้งสภาพแวดล้อมภายในและภายนอกองค์กร อย่างไรก็ตามกลยุทธ์ในการสร้างองค์กรแห่งการเรียนรู้แม้จะเป็นที่นิยมและถูกนำไปใช้อย่างแพร่หลาย แต่ก็พบว่าการนำไปใช้ประสบความสำเร็จน้อย อุปสรรคที่สำคัญคือการขาดความเชื่อมโยงในการถ่ายโอนการเรียนรู้ของทุกระดับในองค์กร (ระดับบุคคล ระดับกลุ่ม(ทีม) ระดับองค์กร และระดับข้ามองค์กร) ทำให้การนำแนวคิดนี้ยังไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควร (Sun & Scott, 2003)

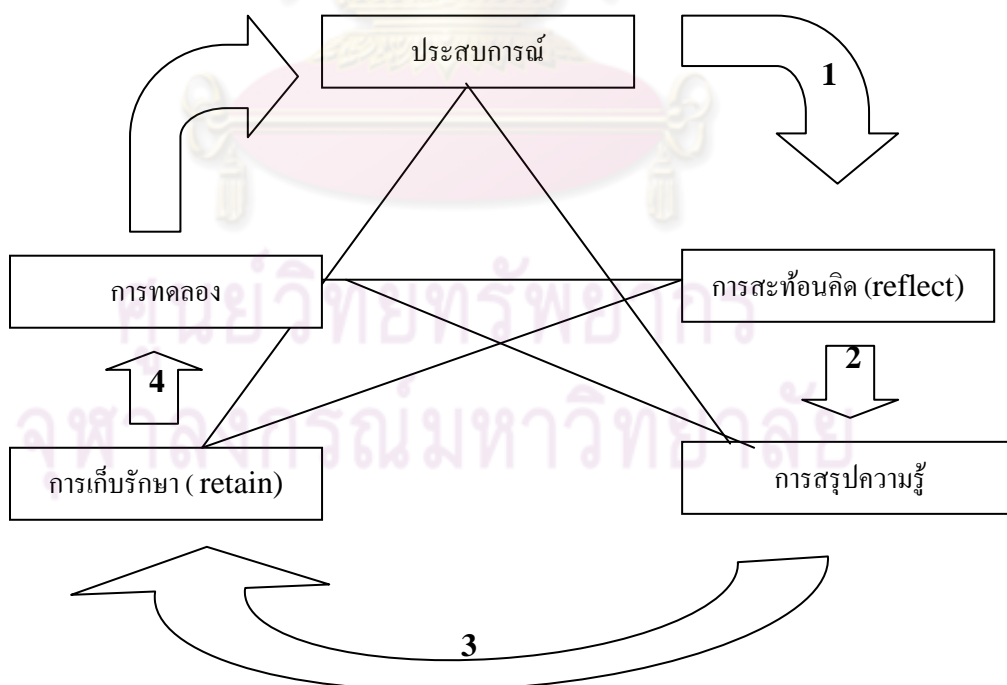
ความเชื่อมโยงของคำทั้งสอง คือ การเรียนรู้ขององค์กรเป็นพื้นฐานของการพัฒนาแนวองค์กรแห่งการเรียนรู้ อย่างไรก็ตามในบางครั้งพบว่า การใช้คำทั้งสองก็ไม่เป็นไปตามหลักการที่แบ่งไว้เสมอไป เนื่องจากพบว่างานวิจัยบางเรื่องยังคงใช้คำทั้งสองแทนกันหรือใช้ในความหมายที่ใกล้เคียงกันจึงเป็นข้อควรตระหนักในการศึกษาต่อไป



### 1.3 การเรียนรู้ของบุคคลและการเรียนรู้ขององค์กร

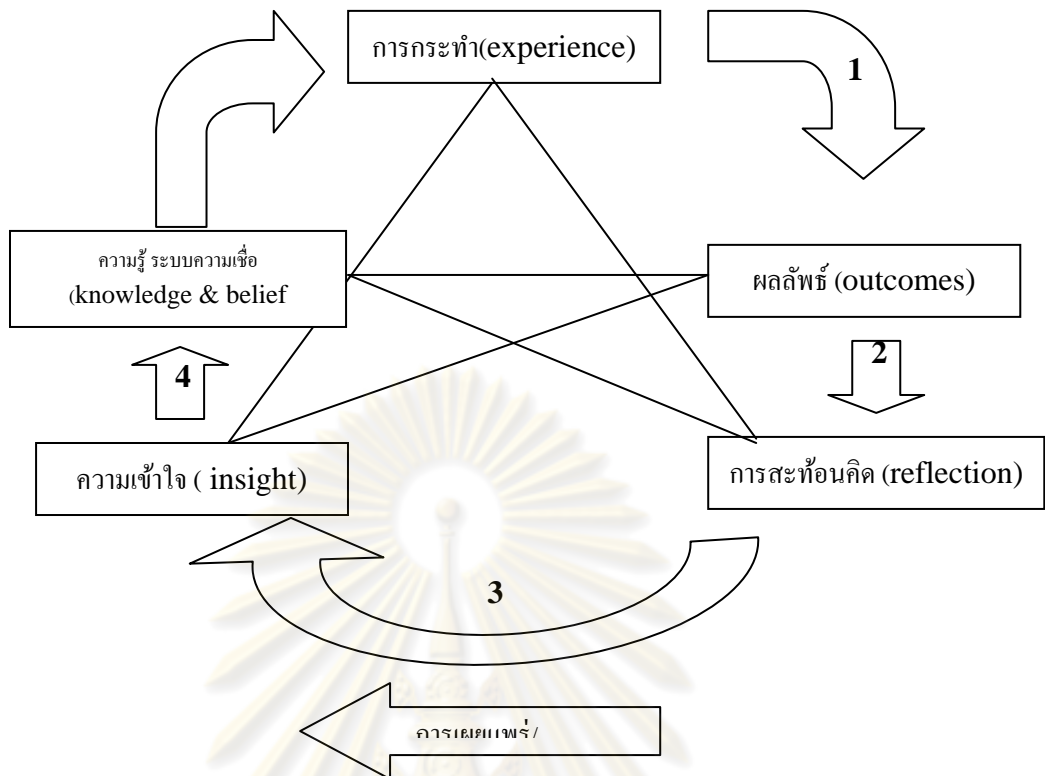
Popper และ Lipshitz (2004) ได้สังเคราะห์และนำเสนอความคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้ของบุคคลและการเรียนรู้ขององค์กรว่า สามารถแบ่งได้เป็น 2 แนวทาง ได้แก่ แนวทางแรกจะระบุว่า การเรียนรู้ขององค์กรมีความหมายเท่ากับการเรียนรู้ของบุคคล ตามความคิดของ Hedberg (1981 อ้างถึงใน Popper & Lipshitz , 2004) กล่าวไว้ว่า องค์กรไม่มีสมอง แต่มีระบบความรู้และความทรงจำ เช่นเดียวกับการที่บุคคลพัฒนาบุคลิกภาพ นิสัยและความเชื่อของตนผ่านเวลา องค์กรมีการพัฒนามุมมองและอุดมการณ์ของตนผ่านช่วงเวลาเช่นกัน แนวทางที่สองจะระบุว่า การเรียนรู้ของบุคคลต่างจากการเรียนรู้ขององค์กร ตามความคิดของ Cook และ Yanow (1993 อ้างถึงใน Popper & Lipshitz , 2004)) เสนอทัศนะที่ว่า สิ่งที่องค์กรกระทำเมื่อเรียนรู้แตกต่างจากสิ่งที่คุณคิดกระทำ โดยเฉพาะเมื่อเราเชื่อว่าการเรียนรู้ขององค์กรไม่ใช่กิจกรรมทางปัญญา เนื่องจากองค์กรไม่สามารถคิดเองได้ ดังนั้นถ้าจะเข้าใจการเรียนรู้ขององค์กร ต้องพยายามพิจารณาคุณลักษณะของผู้ที่เป็นเจ้าขององค์กรและการใช้องค์กรนั้น

แผนภาพที่ที่ 1 และแผนภาพที่ที่ 2 ใช้อธิบายเมื่อโมเดลการเรียนรู้ของบุคคลขยายสู่การเรียนรู้ขององค์กร แผนภาพที่ที่ 1 เป็นแผนภาพที่ที่ปรับมาจากแนวคิดการเรียนรู้จากประสบการณ์ของบุคคล 4 ขั้นของ Kolb โดยเติมขั้นที่ 5 คือการเก็บรักษา (retain) เมื่อเปรียบเทียบเห็นได้ชัดว่าแผนภาพที่ดังกล่าวมีความใกล้เคียงกับแผนภาพที่ที่ 2 ซึ่งเป็นโมเดลการเรียนรู้ขององค์กร 6 ขั้นของ Shaw และ Perkin ทั้งนี้ในขั้นของความเชื่อและระบบความเชื่อของโมเดลระดับองค์กรมีความคล้ายคลึงกับขั้นการเก็บรักษาในโมเดลระดับบุคคล โดยเฉพาะมีลักษณะเป็นรูปดาวทั้งสองโมเดล ดังนั้นโมเดลการเรียนรู้ของบุคคลถ้ามีการปรับบางส่วนจะคล้ายกับโมเดลการเรียนรู้ขององค์กรได้



แผนภาพที่ 1 โมเดลการเรียนรู้ของบุคคล

ที่มา: โมเดลการเรียนรู้ของบุคคล ปรับจากแนวคิดการเรียนรู้จากประสบการณ์ของKolb โดย Popper & Lipshitz (2004)



**แผนภาพที่ 2 โมเดลการเรียนรู้ขององค์กร**

ที่มา: โมเดลการเรียนรู้ขององค์กร ปรับจากแนวคิดการเรียนรู้ขององค์กรของ Shaw & Perkin โดย Popper & Lipshitz (2004)

นอกจากนี้ในขั้นการแพร่กระจายความรู้ (dissemination) ที่อยู่ภายนอกของรูปดาวในแผนภาพที่ 2 แสดงว่าการเรียนรู้ขององค์กรมีลักษณะต่างจากการเรียนรู้ของบุคคลตรงที่ต้องมีการกระจายเผยแพร่ความรู้ไปยังผู้อื่นในองค์กรด้วย

อย่างไรก็ตาม Popper และ Lipshitz (1998) ได้เสนอความคิดแย้งว่า การที่คิดว่าองค์กรมีสภาพเสมือนมนุษย์ทำให้เกิดความไม่ชัดเจนในคำศัพท์บางคำ เช่น การเรียนรู้ในองค์กรและการเรียนรู้โดยองค์กร แนวคิดทั้งสองประการมาจากแนวคิดของ Simon (1991) ที่ระบุว่า การเรียนรู้ทั้งหมดเกิดขึ้นในสมองของมนุษย์ ดังนั้น องค์กรสามารถเรียนรู้ได้สองทางคือ 1) เรียนรู้ผ่านการเรียนรู้ของสมาชิกในองค์กรแต่ละคน 2) เรียนรู้โดยการเข้ามาของสมาชิกใหม่ที่มีความรู้ในเรื่องที่องค์กรไม่เคยมีมาก่อน การที่แผนภาพที่ทั้งสองมีลักษณะที่ใกล้เคียงกันทำให้สามารถสรุปได้ว่า 1) การเรียนรู้ขององค์กรคือการเรียนรู้ของบุคคลแต่ละคน 2) การเรียนรู้โดยองค์กรคือส่วนที่สอง (รับสมาชิกใหม่ที่มีความรู้ใหม่เข้ามา) การระบุงการเรียนรู้ขององค์กรเป็นกระบวนการในการนำเข้า และแพร่กระจายความรู้ (recruitment and dissemination) ทำให้รู้สึกว่าการเรียนรู้สามารถเกิดขึ้นภายนอกสมองของมนุษย์ได้ ดังนั้นในความเป็นจริงความหมายของการเรียนรู้ขององค์กรจึงไม่เท่ากับการเรียนรู้ของบุคคลเพราะต้องมีองค์ประกอบอื่นเพิ่มเติมด้วย เช่น การแพร่กระจายของความรู้ การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในองค์กร เป็นต้น

ตามแนวคิดของ Argyris และ Schon (1996) กล่าวถึง การเรียนรู้ในองค์กรและการเรียนรู้โดยองค์กร ใช้ทฤษฎีเชิงปฏิบัติขององค์กรเป็นพื้นฐาน (organizational theories of action) โดยตั้งสมมติฐานว่าสิ่งสำคัญคือการมีทฤษฎีเชิงปฏิบัติในระดับบุคคลร่วมกัน ส่วน Senge (1990) พยายาม

ระบุงค์ประกอบที่เรียกว่า การมีแบบแผนความคิดร่วมกัน (shared mental models) เขาตั้งเป็นสมมติฐานขึ้นว่าองค์ประกอบนี้จะทำให้การเรียนรู้ของบุคคลกลายเป็นการเรียนรู้ขององค์กรได้ ในทั้งสองกรณี การเรียนรู้ขององค์กรถูกศึกษาและทำให้เข้าใจได้ง่าย โดยการทำให้เป็นโมเดลระดับบุคคล และเน้นการพัฒนาหรือการใช้กลยุทธ์เข้าไปจัดกระทำในองค์กรเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ขององค์กรขึ้น

#### 1.4 แนวคิดที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ขององค์กร

การเรียนรู้ขององค์กรและองค์กรแห่งการเรียนรู้ เป็นแนวคิดที่ได้รับความนิยมอย่างกว้างขวางในศาสตร์ด้านการจัดการ และพัฒนามาอย่างต่อเนื่อง แต่ด้วยการเติบโตอย่างรวดเร็วทำให้เกิดความสับสนตามมา Edmondson และ Moingeon (2004) กล่าวว่าความสับสนดังกล่าวเกิดขึ้นจาก 1) มีระดับการวิเคราะห์ที่แตกต่างกัน ตั้งแต่การวิเคราะห์ระดับบุคคลจนกระทั่งถึงการวิเคราะห์ระดับองค์กร 2) มีการนำมาใช้งานที่แตกต่างกันโดยเน้นในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง เช่นเน้นกระบวนการเผยแพร่กระจายของข้อมูลภายในองค์กร เน้นวิธีการที่บุคคลตีความและสร้างองค์กรของตน เน้นวิธีการสื่อสารระหว่างบุคคลรวมทั้งการติดตามแก้ไขข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้น หรือเน้นการถอดรหัสกิจกรรมการทำงานขององค์กร เป็นต้น นอกจากนี้ในบางครั้งแนวคิดการเรียนรู้ขององค์กรยังเป็นเรื่องเชิงบรรยายที่พิจารณาในแง่ผลลัพธ์ที่เกิดจากการปฏิบัติงานบางอย่าง หรืออาจถูกพิจารณาเชิงบรรยายปัจจัยที่มีอิทธิพลในการปรับตัวขององค์กร ความสับสนดังกล่าวกลายเป็นข้อจำกัดต่อความสามารถในการเข้าถึง และการนำแนวคิดไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เนื้อหาในส่วนนี้ขอนำเสนอเป็นหัวข้อย่อยได้แก่ มิติในการศึกษาการเรียนรู้ขององค์กร และแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ขององค์กร มีรายละเอียดดังนี้

##### 1.4.1 มิติในการศึกษาการเรียนรู้ขององค์กร

การระบุมิติในการศึกษาเกี่ยวกับการเรียนรู้ขององค์กร จากการทบทวนเอกสารที่เกี่ยวข้อง พบว่ามีการกล่าวถึงมิติในการศึกษาอยู่ 2 ลักษณะ ลักษณะที่ 1 เป็นการแบ่งมิติโดยใช้เกณฑ์หน่วยพื้นฐานในการวิเคราะห์และเป้าหมายของงานวิจัย สามารถแบ่งการศึกษาการเรียนรู้ขององค์กรได้เป็น 4 มิติ ได้แก่ มิติส่วนที่เหลือ มิติชุมชน มิติการมีส่วนร่วม และมิติความสามารถในการตรวจสอบ (Edmondson & Moingeon, 2004) ลักษณะที่ 2 แบ่งเป็น 3 มิติ ได้แก่ มิติหลักการเรียนรู้ขององค์กร มิติกระบวนการการเรียนรู้ขององค์กร และมิติจุดมุ่งหมายการเรียนรู้ขององค์กร (Lam, 2001) ในแต่ละส่วนมีรายละเอียดดังนี้

Edmondson และ Moingeon (2004) พยายามระบุมิติในการศึกษาการเรียนรู้ขององค์กร โดยใช้เกณฑ์ 2 เรื่อง ได้แก่ เกณฑ์ที่ 1 หน่วยพื้นฐานในการวิเคราะห์ จากการรวบรวมและศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ขององค์กร พบว่า สามารถแบ่งตามหน่วยพื้นฐานในการวิเคราะห์ได้เป็น 2 เรื่อง คือ ระดับองค์กรที่มุ่งศึกษาว่าองค์กรโดยรวมทั้งระบบปรับตัวหรือเปลี่ยนแปลง (ทั้งในหน้าที่คุณลักษณะทางปัญญาของบุคคล นโยบาย โครงสร้าง และการเรียนรู้เกี่ยวกับปรากฏการณ์ต่างๆในระดับระบบ) และระดับบุคคลที่เน้นศึกษาว่าบุคคลากรในองค์กรมีวิธีการเรียนรู้อย่างไร มีวิธีการในการพัฒนา ปรับปรุงเปลี่ยนแปลงตนเองให้มีความคิดที่ทันสมัยอย่างไร และ เกณฑ์ที่ 2 เป้าหมายของงานวิจัย แบ่งเป็น การวิจัยเชิงบรรยายที่นักวิจัยพยายามอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร โดยมีจุดมุ่งหมายระบุ

สถานการณ์ที่ถูกต้อง หรือโมเดลเชิงสาเหตุที่มีความแกร่ง ในขณะที่อีกด้านคือการวิจัยเชิงทดลอง ที่นักวิจัยต้องการสร้างการเปลี่ยนแปลง โดยพยายามระบุและทดสอบแผนปฏิบัติการที่สร้างขึ้นว่าสามารถช่วยปรับปรุงประสิทธิภาพขององค์กรได้อย่างไรบ้าง

จากเกณฑ์ที่สร้างขึ้นทำให้พวกเขาสามารถแบ่งการศึกษาการเรียนรู้ขององค์กรได้เป็น 4 มิติ ในแต่ละมิติมีรายละเอียดดังนี้ พิจารณารายละเอียดตามตารางที่ 4

ตารางที่ 4 การแบ่งมิติในการศึกษาเกี่ยวกับการเรียนรู้ขององค์กรโดย Edmondson และ Moingeon (2004)

เป้าหมาย ของงานวิจัย	หน่วยพื้นฐานในการวิเคราะห์		
		ระดับองค์กร	ระดับบุคคล
	เชิง บรรยาย	1) มิติส่วนที่เหลืออยู่ (Residues) : องค์กรคือส่วนที่เหลือของการเรียนรู้ในอดีต	2) มิติชุมชน (Communities): องค์กรคือการรวมตัวของบุคคลที่เรียนรู้และพัฒนาตนเอง
เชิงทดลอง	3) มิติการมีส่วนร่วม (Participation): การปรับปรุงขององค์กรเกิดจากกิจกรรมทางปัญญาของบุคคล	4) มิติความสามารถในการตรวจสอบ (Accountability): การปรับปรุงเชิงองค์กรเกิดจากการพัฒนาแบบแผนความคิดของบุคคล	

ที่มา: ตารางที่สรุปนิยามองค์กรแห่งการเรียนรู้โดย Edmondson และ Moingeon (2004)

1) มิติส่วนที่เหลืออยู่ (Residues) : องค์กรคือส่วนที่เหลือของการเรียนรู้ในอดีต (Organization as residues of part learning) มิตินี้เป็นการศึกษาของงานวิจัยเชิงบรรยายที่วิเคราะห์ในระดับองค์กร มีเนื้อหาที่มีรากฐานมาจากทฤษฎีพฤติกรรมองค์กร และทฤษฎีโครงสร้างทางสังคม การเรียนรู้ขององค์กรเป็นแนวคิดหนึ่งในทฤษฎีเหล่านี้ที่ทำให้เกิดสถานการณ์ต่างๆ ในองค์กร เช่น พฤติกรรมที่กลายเป็นกิจวัตรขององค์กรก่อรูปได้อย่างไร ความรู้ขององค์กรได้รับมาอย่างไร และบทบาทของกระบวนการแลกเปลี่ยนข้อมูล รวมทั้งปรับตัวเชิงเหตุผลขององค์กร นักวิชาการสำคัญที่ทำวิจัยในด้านนี้ได้แก่ Levitt & March (1998) ที่ศึกษาการเรียนรู้ขององค์กรโดยในโมเดลจะอธิบายกระบวนการต่างๆ เช่น การเลียนแบบ (imitation) การลองผิดลองดี (trial-and- error experimentation) เขาให้ความสำคัญว่าการเรียนรู้เป็นระบบแก้ไขข้อผิดพลาด เพราะพฤติกรรมในองค์กรมีแรงขับที่เป็นกิจวัตร บทเรียนจากอดีตฝังอยู่ในกิจวัตรขององค์กรในปัจจุบันซึ่งมีความสำคัญต่อองค์กร นอกจากนี้ นักวิชาการ Huber (1991) เป็นอีกคนที่ศึกษาในมิตินี้ เขามุ่งศึกษาว่าความรู้ในองค์กรแพร่กระจายไปได้อย่างไร

2) มิติชุมชน (Communities): องค์กรคือการรวมตัวของบุคคลที่เรียนรู้และพัฒนาตนเอง (Organization as collection of individuals who can learn and develop) มิตินี้เป็นการศึกษาของงานวิจัยเชิงบรรยายที่เน้นการวิเคราะห์ระดับบุคคล รวมถึงการเรียนรู้ของบุคคลในองค์กร โมเดลจะระบุเงื่อนไขที่ส่งเสริมการเรียนรู้ของบุคลากรในองค์กร และอธิบายผลลัพธ์เชิงบวกของบุคคลที่ผูกพันกันในการเรียนรู้ นักวิชาการคนสำคัญได้แก่ Brown และ Duguid (1991), Stata (1989) มิตินี้จะมุ่งหาคำตอบว่าองค์กรจะได้รับผลกระทบอย่างไรจากการเรียนรู้และการพัฒนาของบุคลากรในองค์กร ให้ความสำคัญกับการศึกษาโครงสร้างขององค์กรที่เป็นแนวราบ แนวคิดการทำงานเป็นทีม การพัฒนาทักษะการสื่อสารและทักษะระหว่างบุคคล รวมทั้งสนใจว่าการเรียนรู้ของบุคคลทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของ



องค์กรได้อย่างไร ศึกษาโดยเน้นการอธิบาย บรรยาย แต่ไม่ได้นำกลยุทธ์ที่คิดขึ้นไปใช้ปฏิบัติจริงในการเปลี่ยนแปลงองค์กร

3) มิติการมีส่วนร่วม (Participation): การปรับปรุงขององค์กรเกิดจากกิจกรรมทางปัญญาของบุคคล (Organizational improvement gained intelligent activity of individuals) งานวิจัยที่มีการจัดกระทำตัวแปร ให้ความสำคัญวิเคราะห์ในระดับองค์กร โดยให้ความสำคัญกับคำถามที่ว่า นโยบายอะไรที่ควรนำไปใช้ในการสร้างองค์กรให้มีความยืดหยุ่น และตอบสนองต่อสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงได้อย่างทัน่วงที (องค์กรแห่งการเรียนรู้) นักวิจัยที่ท้าวัจัยประเภทนี้พยายามหากกลยุทธ์ในการจัดการทรัพยากรมนุษย์หรือนโยบายขององค์กรให้เอื้อต่อการเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ งานวิจัยในกลุ่มนี้เน้นการแก้ไขปัญหาเชิงเทคนิคเพื่อทำให้องค์กรมีการเรียนรู้ที่ยั่งยืนและเน้นบทบาทของผู้นำที่ทำให้เกิดการเรียนรู้ในองค์กร เน้นการส่งเสริมการมีส่วนร่วมของบุคลากรให้ใช้ความสามารถของตนเพื่อพัฒนาองค์กร โดยสรุปคือ องค์กรเรียนรู้เมื่อบุคลากรในองค์กรมีส่วนร่วมอย่างเต็มที่ นักวิจัยที่สำคัญ ได้แก่ Hayes และคณะ (1988) , Hippel (1988) เป็นต้น

4) มิติความสามารถในการตรวจสอบ (Accountability): การปรับปรุงระดับองค์กรเกิดจากการพัฒนาแบบแผนความคิดของบุคคล (Organizational improvement gain through developing individuals' mental models) งานวิจัยที่มีการจัดกระทำตัวแปร มีการวิเคราะห์ในระดับบุคคล งานวิจัยประเภทนี้ให้ความสำคัญกับกลยุทธ์ที่มีนำมาใช้ตรวจสอบและพัฒนาให้บุคคลคิดเกี่ยวกับองค์กร การเรียนรู้ขององค์กรเป็นสถานการณ์ที่บุคคลในองค์กรลงมือปฏิบัติ พัฒนาหรือจัดกระทำแบบแผนความคิดของตนให้ดียิ่งขึ้น เช่น แนวคิด theories in use ของ Argyris & Schon หรือแบบแผนความคิด ในแนวคิดของ Senge ทำให้บุคคลเป็นผู้ตัดสินใจในการปฏิบัติสิ่งต่างๆอย่างมีประสิทธิภาพ เป้าหมายของนักวิจัยคือพยายามพัฒนากลยุทธ์ใหม่ แล้วนำไปทดลองเพื่อช่วยให้ส่งเสริมกระบวนการดังกล่าวให้เกิดขึ้นอย่างสมบูรณ์ ทั้งนี้ความหมายของคำว่าตรวจสอบได้ หมายถึง บุคลากรขององค์กรต้องหมั่นตรวจสอบและเปลี่ยนแปลงแบบแผนความคิดของตนไปทิศทางที่เหมาะสมเพื่อการเปลี่ยนแปลงขององค์กร ดังที่เห็นในงานวิจัยของ Senge คือแนวคิดเกี่ยวกับการคิดเชิงระบบ และงานวิจัยของ Argyris คือ Action Science ในแนวคิดนี้ยังคงให้บุคคลคิดหาสาเหตุที่องค์กรไม่มีประสิทธิภาพในการทำงาน (วิพากษ์การทำงานขององค์กร) เพื่อปรับปรุงความคิดของตนและนำสู่การพัฒนาองค์กรต่อไป

นอกจากนี้เมื่อมิติในการศึกษาเกี่ยวกับการเรียนรู้ขององค์กร ยังมีงานวิจัยของ Lam (2001) ที่พิจารณาแบ่งมิติการศึกษาเป็น 3 มิติ ได้แก่ มิติหลักการเรียนรู้ขององค์กร มิติกระบวนการเรียนรู้ขององค์กร และมิติจุดมุ่งหมายการเรียนรู้ขององค์กร ในแต่ละส่วนมีรายละเอียดดังนี้ 1) มิติหลักการเรียนรู้ขององค์กร มุ่งอธิบายแนวคิดวินัยห้าประการของ Senge ที่ระบุคุณลักษณะหรือวินัยห้าประการในการเปลี่ยนแปลงองค์กรสู่การเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ 2) มิติกระบวนการเรียนรู้ขององค์กร มุ่งอธิบายว่าความรู้หรือสารสนเทศที่เกิดขึ้นในองค์กรมีกระบวนการแพร่กระจายไปทั่วทั้งองค์กรได้อย่างไร กระบวนการดังกล่าวดำเนินอย่างจงใจให้เกิดขึ้นและมีการควบคุมอย่างเป็นระบบเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพการดำเนินงานขององค์กร ทั้งนี้ระบุขั้นตอนได้แก่ การได้รับความรู้ (knowledge

acquisition) การกระจายข่าวสาร(information distribution) การแปลความหมายข่าวสาร(information interpretation) และความทรงจำขององค์กร (organization memory) เห็นได้ว่าด้านนี้ก็คือแนวคิด Four constructs ของ Huber และ 3) มิติจุดมุ่งหมาย (purpose) ในการเรียนรู้ขององค์กรมีจุดมุ่งหมายที่สำคัญ 3 ประการ ได้แก่ การเรียนรู้ขององค์กรเพื่อดำรงอยู่ได้ (survival) เพื่อบรรลุผล (achieving efficiency) และ เพื่อความมีประสิทธิภาพ (effectiveness) ทั้งนี้หากองค์กรต้องการเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ต้องบรรลุจุดมุ่งหมายเพื่อความมีประสิทธิภาพ

อย่างไรก็ตาม ตามหลักเกณฑ์ที่นักวิจัยต่างสร้างขึ้นเพื่อแบ่งมิติในการศึกษาการเรียนรู้ขององค์กร ดังที่ได้กล่าวมาแล้วทั้งหมด ในงานวิจัยนี้ผู้วิจัยสนใจจะศึกษาแนวคิดการเรียนรู้ขององค์กร หากพิจารณาตามหลักของ Edmondson และ Moingeon (2004) ผู้วิจัยมีความสนใจศึกษาในมิติที่ 4 คือ มิติความสามารถในการตรวจสอบได้ที่มีแนวคิด 2 ประการที่สำคัญคือ แนวคิด Theories-in-use ของ Argyris และแนวคิดวินัยห้าประการของ Senge และหากพิจารณาตามหลักของ งานวิจัยของ Lam (2001) ผู้วิจัยสนใจศึกษาการเรียนรู้ขององค์กรในมิติแรกที่น่าแนวคิดในการพัฒนายุทธศาสตร์ไปปรับเข้ากับกระบวนการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน เพื่อส่งเสริมวินัยของครู และการเรียนรู้ของโรงเรียนที่มีประสิทธิภาพต่อไป

#### 1.4.2 แนวคิดที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ขององค์กร

ทั้งนี้แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้ขององค์กรที่สำคัญที่จะนำเสนอในส่วนต่อไปคือแนวคิดการเรียนรู้ขององค์กรของ Argyris & Schon และแนวคิดวินัยห้าประการของ Senge ดังนี้

##### แนวคิดของ Argyris & Schon

จากการสังเคราะห์ของ Sun และ Scott (2003) กล่าวว่า แนวคิดของ Argyris & Schon เป็นแนวคิดที่ถูกอ้างอิงถึงบ่อยครั้งในงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ขององค์กร งานของนักวิจัยทั้งสองมีอิทธิพลต่อนักทฤษฎีทางการเรียนรู้ขององค์กรหลายท่าน แนวคิดนี้เน้นการใช้ความรู้ด้านจิตวิทยาสังคมเข้าไปอธิบายกระบวนการเรียนรู้ที่เกิดขึ้น โดยนำเสนอ เป็น Model 1 และ Model 2 Theory in use และมุ่งอธิบายการเรียนรู้ขององค์กรที่แก้ไขข้อผิดพลาดด้วยการเรียนรู้วงจรเดียว(single loop learning) และการเรียนรู้สองวงจร (double loop learning) เน้นกระบวนการเรียนรู้ระดับบุคคล บุคคลมีทฤษฎีของตนเองในการเรียนรู้ทั้งนี้หากเปรียบเทียบกับแนวคิดของ Senge จะเปรียบได้กับแบบแผนความคิด (mental model)

##### แนวคิดวินัยห้าประการ (Five Disciplines) ของ Senge

แนวคิดของ Senge เป็นแนวคิดที่มีชื่อเสียงมาก เป็นการให้ทัศนะมององค์กรแบบองค์รวม คือปรับเปลี่ยนกระบวนการทัศน์ของการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ขององค์กรในทุกระดับ ทั้งในระดับบุคคล ระดับกลุ่ม และระดับองค์กรให้เกิดขึ้นพร้อมๆกัน โดยให้ความสำคัญกับการเรียนรู้ กระบวนการเรียนรู้ และความสามารถในการเรียนรู้ของคนในองค์กร องค์กรจึงมีบทบาทเป็นผู้สร้างและสนับสนุนการเรียนรู้ (support system) ทำให้การเรียนรู้กลายเป็นวัฒนธรรมขององค์กร ในการสร้างหรือพัฒนาองค์กรให้

เป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ต้องมุ่งพัฒนาทรัพยากรบุคคลทำให้มีความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเอง เรียนรู้ร่วมกับคนอื่น เรียนรู้อย่างต่อเนื่อง เพราะเมื่อบุคคลเรียนรู้แล้วองค์กรจึงเกิดการเรียนรู้ เนื่องจาก การเรียนรู้ทำให้บุคคลเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม และเมื่อพฤติกรรมเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีจะทำให้ องค์กรเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและพัฒนาไปในทางที่ดีด้วย ในอนาคตการเปลี่ยนแปลงเหล่านี้จะ ทำให้องค์กรได้เปรียบในการแข่งขัน และเป็นข้อได้เปรียบทางธุรกิจที่ยั่งยืน (Swieringa & Wierdsma, 1992 อ้างถึงใน ฉัตรชนก สายสุวรรณ, 2548)

Senge (1990) ได้ระบุหลักการที่สามารถช่วยลดข้อด้อยของแนวคิดของ Argyris & Schon โดย กล่าวว่องค์กรแห่งการเรียนรู้มีหลักวินัย 5 ประการสำคัญ ประกอบด้วย ความรอบรู้ (personal mastery) แบบแผนทางความคิด (mental model) วิสัยทัศน์ร่วม (shared vision) การเรียนรู้เป็นทีม (team learning) และการคิดเชิงระบบ (system thinking)

ความรอบรู้ เป็นวินัยของการพัฒนาและการเรียนรู้ส่วนบุคคล เป็นความมุ่งมั่นสรรค์สร้างความรู้ ความเชี่ยวชาญให้กับตนเองอย่างต่อเนื่อง เป็นการพัฒนาตนเองทั้งกาย ปัญญา อารมณ์ ทั้งนี้หากบุคคล ใดมีวินัยนี้สูงนับเป็นผู้ที่สามารถขยายขีดความสามารถในการสร้างสรรค์ผลงานที่เขาแสวงหาได้อย่าง แท้จริงในชีวิต บุคคลที่มีความรอบรู้มีองค์ประกอบพื้นฐานคือ 1) มีวิสัยทัศน์ส่วนบุคคล (personal vision) อันเป็นเรื่องของจิตใจและความแตกต่างจากจุดมุ่งหมาย กล่าวคือ วิสัยทัศน์ส่วนบุคคลคือภาพ ในอนาคตตามความคิดของคนที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน เป็นสิ่งที่แท้จริงต่างจากจุดมุ่งหมายซึ่งมัก กำหนดไว้กว้างๆ เป็นเรื่องทั่วไป 2) มีความสามารถในการจัดการความตึงเครียดได้อย่างสร้างสรรค์ (holding creative tension) เพราะเมื่อบุคคลเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง เขาจะต้องตั้งวิสัยทัศน์ที่สูงกว่าความ เป็นจริง อันทำให้เกิดช่องว่างระหว่างวิสัยทัศน์และความเป็นจริงนั้น ส่งผลให้เกิดความตึงเครียดที่ สร้างสรรค์ (creative tension) ที่จะเป็นพลังขับเคลื่อนให้บุคคลรับรู้ความจริงจากความล้มเหลว ทำให้เกิด ความอดทน พากเพียร ดังนั้นบุคคลต้องพยายามจัดการความตึงเครียดดังกล่าวให้ได้ และ 3) มีการเรียนรู้ โดยใช้จิตใต้สำนึก (subconscious) (Senge, 1990; วีรวัดณ์ ปณนิตามัย, 2544; เจริญสุข ภาวศิริพงษ์, 2541; ชวินทร์ ธีมนันท์กุล, 2541; กัลยาณี คำแดง, 2542)

แบบแผนทางความคิด เป็นข้อตกลงเบื้องต้น ความเชื่อพื้นฐาน ข้อสรุป หรือภาพลักษณ์ใน ความคิด ความเข้าใจของบุคคลที่มีต่อตนเอง ผู้อื่นหรือสิ่งต่างๆรอบตัว ตลอดจนสมมติฐานในการ ดำรงชีวิตของตน โดยที่บุคคลแต่ละคนเข้าใจ ดีความ แปลความสิ่งที่ตนรับรู้เป็นความหมายส่วนตัวของ แต่ละคนไป ซึ่งความคิดนั้นมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมของบุคคล ทั้งนี้องค์ประกอบพื้นฐานของแบบแผนทาง ความคิดที่มองเห็นโลกตามความเป็นจริงได้แก่ 1) บุคคลต้องมีการวางแผนเป็นกระบวนการเรียนรู้ 2) บุคคลต้องฝึกฝนทักษะการใคร่ครวญและตั้งคำถาม หากพิจารณาแบบแผนทางความคิดของคนใน องค์กร หมายถึงการที่บุคคลรับรู้และเข้าใจงานที่ทำแบบองค์รวม สามารถเชื่อมโยงสิ่งที่ตนทำอยู่กับ ภาพรวมได้ เมื่อบุคคลมีลักษณะเช่นนี้กล่าวได้ว่าเป็นผู้ที่มีความกระฉับกระเฉงในแบบแผนความคิด (Senge, 1990; วีรวัดณ์ ปณนิตามัย, 2544; ประพันธ์ หาญขำ, 2538; เจริญสุข ภาวศิริพงษ์, 2541; ลือชัย พันธุ์ เจริญกิจ, 2540; ฉัตรชนก สายสุวรรณ, 2548; เกศรา รักษาติ, 2549)

วิสัยทัศน์ร่วม เป็นการสร้างทัศนะเรื่องความร่วมมือกันของคนในองค์กร เพื่อพัฒนาภาพในอนาคตและความต้องการที่จะมุ่งไปสู่ความปรารถนาร่วมกันทั่วทั้งองค์กร เนื่องจากวิสัยทัศน์ร่วมเกิดจากวิสัยทัศน์ของแต่ละบุคคล โดยมีหลักในการสร้างดังนี้ เริ่มจากการกระตุ้นให้สมาชิกในองค์กรพัฒนาวิสัยทัศน์ส่วนบุคคลอย่างอิสระ เปิดโอกาสให้ทุกคนร่วมกันแสดงออกเพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนวิสัยทัศน์ส่วนตัวอันจะนำไปสู่เป้าหมายในทิศทางเดียวกันและกลายเป็นวิสัยทัศน์ร่วมโดยความสมัครใจของทุกคนเข้ามามีส่วนร่วมและผูกพันกับวิสัยทัศน์ร่วมนั้น (Senge, 1990; กัลยาณี คำแดง, 2542)

การเรียนรู้เป็นทีม เป็นกระบวนการของการจัดรูปแบบและพัฒนาความสามารถของทีมหรือกลุ่มในองค์กรเพื่อสร้างผลลัพธ์ที่สมาชิกทุกคนปรารถนา เป็นการเรียนรู้ร่วมกันของสมาชิกโดยอาศัยความรู้และความคิดของสมาชิกในกลุ่มแลกเปลี่ยนความคิดเห็น เพื่อพัฒนาความรู้ ความสามารถของทีมให้เกิดขึ้น การเรียนรู้เป็นทีมจะเกิดขึ้นได้ต่อเมื่อมีการรวมพลังของสมาชิกให้ได้มีโอกาสเรียนรู้สิ่งต่างๆ ร่วมกันโดยการแลกเปลี่ยนข้อมูล ความคิดเห็น รวมทั้งประสบการณ์ซึ่งกันและกันอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง การเรียนรู้เป็นทีมจะเป็นเครื่องช่วยเสริมสร้างความสามารถของทีมงานและช่วยกำจัดจุดอ่อนของทีมงานได้ ทั้งนี้ลักษณะสำคัญของการเรียนรู้เป็นทีมมี 3 ลักษณะ ได้แก่ 1) สมาชิกของทีมต้องมีความสามารถในการคิด ตีปัญหาหรือประเด็นทั้งหลายร่วมกัน 2) มีการทำงานที่ประสานกันได้อย่างสอดคล้องในการคิดสิ่งใหม่ที่แตกต่างจากเดิม มีความไว้วางใจต่อกัน และ 3) บทบาทการเรียนรู้ของสมาชิกในทีมหนึ่งจะมีผลต่อทีมงานอื่นๆในองค์กรด้วย ทั้งนี้ Senge ระบุว่าจากการมีความรอบรู้และการมีวิสัยทัศน์ร่วมกันจะนำไปสู่การเรียนรู้เป็นทีม ซึ่งการสร้างการเรียนรู้เป็นทีมที่ดีและคุ้มค่าสามารถทำได้โดยผ่านการสนทนา (dialogue) และการอภิปราย (discussion) โดยการอภิปรายต่างจากการสนทนา กล่าวคือ การอภิปรายจะเน้นการนำเอาความคิดเห็นที่แตกต่างกันของแต่ละคนมาวิพากษ์วิจารณ์ด้วยเหตุผล หาข้อสรุปที่เป็นมุมมองที่ดีที่สุดเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจในประเด็นนั้น ๆ (Senge, 1990; วีรวัดณ์ ปณินตามัย, 2544; ฉัตรชนก สายสุวรรณ, 2548)

การคิดเชิงระบบ เป็นวินัยในการมองภาพโดยรวม เห็นทั้งหมด มองเห็นความสัมพันธ์ที่เกี่ยวข้องกันมากกว่าเห็นแค่เชิงเหตุผล และมองเห็นแนวโน้มรูปแบบการเปลี่ยนแปลงมากกว่าที่จะเห็นเพียงความผิวเผิน เป็นวินัยที่มีความสำคัญที่สุด เพราะเป็นวิถีคิด การอธิบายและการทำความเข้าใจปรากฏการณ์ต่างๆที่เกิดขึ้นโดยเชื่อมโยงบูรณาการกับเรื่องราวต่างๆอย่างเป็นระบบหรือองค์รวม การคิดอย่างเป็นระบบของบุคคลในองค์กรจึงมีส่วนสำคัญต่อการสนับสนุนให้เกิดการเรียนรู้ เพราะว่าเป็นกระบวนการหาความสัมพันธ์ของสิ่งต่างๆที่เกิดขึ้นจากความรู้หลากหลายมาบูรณาการเป็นองค์ความรู้ใหม่ การคิดเชิงระบบจึงเป็นกรอบที่ทำให้เห็นความสัมพันธ์ของสิ่งต่างๆ ทำให้บุคคลสามารถทำความเข้าใจปรากฏการณ์ต่างๆได้ทั้งในภาพรวมและภาพย่อย โดยสิ่งสำคัญของการคิดเชิงระบบคือ ข้อมูลย้อนกลับ การเรียนรู้จากประสบการณ์ของบุคคลอื่น ทั้งนี้การคิดเชิงระบบต้องมีการเปลี่ยนแปลงจิตใจหลายด้าน ได้แก่ 1) สามารถมองเห็นทั้งส่วนรวมและส่วนย่อยได้ 2) สามารถเชื่อมโยงส่วนต่างๆเข้าด้วยกันอย่างเป็นระบบ และ 3) สามารถระบุว่าจะอะไรเป็นเหตุ ก่อให้เกิดอะไรและอย่างไร (Senge, 1990; ฉัตรชนก สายสุวรรณ, 2548; เสรี พงศ์พิศ, 2547)



วินัยทั้ง 5 ประการดังกล่าวเป็นองค์ประกอบของการเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ ทุกองค์ประกอบไม่สามารถแยกออกจากกันได้แต่ต้องทำเป็นวัฏจักร โดยต้องเริ่มต้นจากการพัฒนาบุคคลให้มีความรอบรู้ เมื่อบุคคลมีความรอบรู้ ทำให้มีศักยภาพและพัฒนาการเรียนรู้ของตนตลอดเวลา นำความรู้ใหม่มาปรับปรุงแบบแผนความคิดของตนเสมอ ทำให้แบบแผนความคิด ของสมาชิกในองค์กรมีความเป็นจริงเหมาะสมกับสภาพการณ์ปัจจุบัน ด้วยวินัยทั้งสองประการที่เป็นพื้นฐานมีความสัมพันธ์กับองค์กรโดยเมื่อบุคคลมีความเข้าใจในทิศทางการทำงานขององค์กร มีการสื่อสารถ่ายโอนความรู้อย่างสม่ำเสมอก็นำไปสู่การมีวิสัยทัศน์ร่วมกันและการเรียนรู้เป็นทีมซึ่งครอบคลุมตั้งแต่ความรู้ในข้อมูลเพื่อการตัดสินใจ วิถีคิด การมองปัญหาและที่สำคัญที่สุดคือ การเรียนรู้จากความสำเร็จและความล้มเหลวของเพื่อนร่วมงาน อย่างไรก็ตามองค์กรจะเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ที่สมบูรณ์เมื่อสมาชิกแต่ละคนนำความรู้ต่างๆ เหล่านี้มาคิดเชิงระบบเพื่อให้เห็นภาพรวมทั้งหมด และสามารถระบุประเด็นที่ต้องตัดสินใจได้อย่างถูกต้อง (Senge, 1990; ชนกพรพรณ ดิลกโกมล, 2546)

อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาแนวคิดที่เกี่ยวข้องทั้งหมดแล้ว เห็นได้ว่า แนวคิดวินัยห้าประการ เป็นแนวคิดที่มีแนวทางที่ชัดเจนในการปฏิบัติและมุ่งระบุความสามารถห้าประการที่ช่วยเปลี่ยนแปลงองค์กรสู่การเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ ดังนั้นในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาคุณลักษณะของวินัยทั้งห้าประการที่มีอยู่ในบุคลากรขององค์กรและ การเรียนรู้ขององค์กรที่เปลี่ยนแปลงไปเมื่อได้รับการพัฒนาที่แตกต่างกัน ในงานวิจัยนี้มุ่งพัฒนานโยบายห้าประการของครู และการเรียนรู้ของโรงเรียน โดยใช้รูปแบบการพัฒนาที่แตกต่างกันระหว่าง พัฒนาโดยใช้กระบวนการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน กับ พัฒนาโดยใช้การฝึกอบรมจากผู้เชี่ยวชาญ ดังนั้นควรมีการนำเสนอแนวคิดเกี่ยวกับกระบวนการวิจัยปฏิบัติการที่สามารถช่วยส่งเสริมให้เกิดวินัยห้าประการของครู และการเรียนรู้ของโรงเรียนได้ เพื่อให้ผู้อ่านเห็นภาพโดยรวมของการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน ผู้วิจัยจึงได้รวบรวมเอกสารที่เกี่ยวข้องกับเรื่องดังกล่าวเพื่อนำเสนอในส่วนต่อไปในส่วนต่อไป

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## ตอนที่ 2 การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน

ผู้วิจัยขอแนะนำเสนอเนื้อหาเป็น 2 ส่วน ได้แก่ 1) มโนทัศน์เกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน และ 2) งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน ตามลำดับดังนี้

### 2.1 มโนทัศน์เกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน

เนื้อหาในเรื่องมโนทัศน์เกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนแบ่งเป็น 3 ส่วน ได้แก่ 1) การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนและคำที่มีความหมายเกี่ยวข้อง 2) กระบวนการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน และ 3) ประโยชน์ของการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน ดังนี้

#### 2.1.1 การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนและคำที่มีความหมายเกี่ยวข้อง

จากการทบทวนเอกสารที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยสรุปความหมายของการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน ว่าเป็น กระบวนการปฏิบัติ ค้นคว้าหาความรู้ด้วยวิธีการที่เป็นระบบบนพื้นฐานของข้อมูล ข้อเท็จจริง ซึ่ง ดำเนินการโดยครูผู้สอนในชั้นเรียน เพื่อแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในชั้นเรียน เพื่อปรับปรุงและพัฒนาการเรียนรู้นักเรียนให้ดียิ่งขึ้น ทั้งนี้ลักษณะของการวิจัยต้องดำเนินการในระยะเวลาอันสั้นและอยู่ใน กระบวนการเรียนการสอนในบริบทของชั้นเรียน เพื่อสามารถนำผลวิจัยมาใช้ได้ในทันที ทั้งนี้ผลการวิจัย จะเป็นประโยชน์ต่อตัวนักเรียนได้พัฒนาตามศักยภาพ และเป็นประโยชน์ต่อครูผู้ทำวิจัยทำให้มีความรู้ ในการแก้ไขปัญหาในชั้นเรียน รวมทั้งเป็นประโยชน์ต่อเพื่อนร่วมงานซึ่งเกิดจากการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของ ความสำเร็จที่ได้จากแนวทางที่ปฏิบัติ และเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาโรงเรียนเพราะเป็นการพัฒนาความรู้ใน โรงเรียนด้วยการปฏิบัติเชิงสะท้อนกลับด้วย (Mettetal, 2001; Glanz, 2005; สุวิมล ว่องวาณิช, 2549; ทิศนา แคมมณี, 2540; ดิเรก สุขสุนัย, 2547) รายละเอียดการสังเคราะห์ความหมาย ดังตารางที่ 5

นอกจากนี้ในเรื่องการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน ยังมีคำศัพท์หลายคำในความหมายที่เกี่ยวข้อง เช่นงานวิจัยครู (teacher research) งานวิจัยแบบมีส่วนร่วมของครู (participatory teacher research) และ งานวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบร่วมมือรวมพลัง(collaborative action research) ดังนั้นเพื่อความเข้าใจ เบื้องต้นผู้เขียนจึงขอแนะนำเสนอเนื้อหา ดังนี้

งานวิจัยต่างประเทศมีการใช้คำว่าวิจัยของครู (teacher research) มานานทั้งในความหมายที่ คล้ายกับวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน (classroom action research) และในความหมายที่แตกต่างไป กล่าวคือ ในช่วงปลายศตวรรษที่ 18 นักวิจัยบางท่านใช้คำว่าวิจัยของครู หมายถึงงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับ ครูซึ่งครูอาจไม่ได้เป็นผู้วิจัยก็ได้ แต่บางท่านก็ใช้ในความหมายที่ครูเป็นผู้ทำวิจัย นอกจากนี้การใช้คำว่า วิจัยในชั้นเรียน (classroom research) พบว่าในช่วงต้นทศวรรษ 1970 Stenhouse (1970 อ้างถึงใน Ferguson, 1999) เสนอแนวคิดที่เปลี่ยนแปลงการพึ่งพิงงานวิจัยของนักวิชาการมหาวิทยาลัยมาสู่การทำ วิจัยในชั้นเรียนของครูเอง Stenhouse เป็นนักวิชาการที่เสนอแนวคิดก้าวหน้าเกี่ยวกับ ครูนักวิจัย (researching teacher) ในสหราชอาณาจักร โดยอ้างว่า การสอนต้องมีพื้นฐานจากการวิจัย แนวคิด เกี่ยวกับการวิจัยในชั้นเรียนของครูเป็นแนวคิดที่พัฒนามาตั้งแต่ช่วงปี 1970 โดยได้รับการยอมรับและมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

ตารางที่ 5 การวิเคราะห์ความหมายของการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน

ประเด็นในการวิเคราะห์	Mettetal (2001)	Glanz (2006)	สุวิมล ร่อง วาณิช (2549)	ทีศนา เขมมณี (2540)	ดิเรก สุขบุญ ดี (2547)
<b>ลักษณะ</b>					
วิธีการแสวงหาวิธีปฏิบัติที่ดีที่สุด, กระบวนการปฏิบัติ ค้นคว้า เพื่อแก้ไขปัญหา	✓	✓			✓
วิธีการที่เป็นระบบอยู่บนพื้นฐานของข้อมูล ข้อเท็จจริง, การวิจัย	✓		✓	✓	✓
ไม่เป็นทางการ แตกต่างจากงานวิจัยวิชาการ วิจัยบริสุทธิ์	✓				✓
ดำเนินการโดยครูผู้สอนในชั้นเรียน เชื่อมโยงผู้ปฏิบัติให้เป็นผู้วิจัย		✓	✓		✓
ดำเนินการควบคู่กับการเรียนการสอน			✓	✓	✓
ดำเนินการอย่างรวดเร็ว ในระยะเวลาสั้นๆ ใช้ผลทันที			✓		✓
ดำเนินการในบริบทของชั้นเรียน			✓	✓	✓
<b>จุดมุ่งหมาย</b>					
เพื่อปรับปรุงการเรียนรู้ พัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียน	✓	✓	✓	✓	✓
เพื่อแก้ไขปัญหาของนักเรียนในชั้นเรียน			✓		✓
เพื่อประเมิน ตัดสินใจการสอน การทำงานของครู พัฒนาวิชาชีพครู		✓	✓		✓
พัฒนาครูสู่ความเป็นเลิศและอิสระในวิชาชีพ				✓	
ช่วยเหลือเพื่อนร่วมงาน วิทยากร แลกเปลี่ยนเรียนรู้ข้อค้นพบที่เป็นประโยชน์ร่วมกัน					✓
พัฒนาโรงเรียนโดยเน้นที่การปฏิบัติเชิงสะท้อนกลับข้อมูล		✓	✓		

ในช่วงแรกงานวิจัยครูจะเน้นที่วิจัยปฏิบัติการเชิงปฏิบัติ (practical action research) ซึ่งเป็นงานวิจัยแบบร่วมมือรวมพลัง ระหว่างครูกับนักวิจัยทำงานร่วมกัน เพื่อบรรลุเป้าหมายที่กำหนด จนกระทั่งต่อมาในช่วงศตวรรษที่ 19 มีแนวคิดที่อธิบายความหมายของ teacher research (วิจัยครู) และความเป็นมาของคำดังกล่าวที่ใกล้เคียงกับ classroom action research มากขึ้น ดังที่ Cochran-Smith และ Lytle (1990) นิยาม การวิจัยครู ว่าเป็นการแสวงหาความรู้อย่างเป็นระบบและตั้งใจโดยครู งานวิจัยครูเป็นการวิจัยที่ดำเนินการโดยครูเพื่อตรวจสอบการทำงานและประเมินการปฏิบัติหน้าที่ของตน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในฐานะที่ครูเป็นกำลังสำคัญขององค์กรในการนำหลักสูตรไปใช้ ดำเนินการสอนโดยมีพื้นฐานจากงานวิจัยของตน เห็นได้จากนิยามนี้งานวิจัยครู (teacher research) มีความหมายคล้ายกับวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน (classroom action research) มากยิ่งขึ้น

จากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับนิยามของวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน ของสุวิมล ร่องวาณิช (2549) พบว่า คำที่ใช้ในเรื่องนี้มีได้หลายคำ ตั้งแต่ 1) การวิจัยปฏิบัติการ (action research) มีความหมายกว้างกว่าการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน 2) การวิจัยในชั้นเรียน (classroom research) เน้นการระบุ บ่งบอกสถานที่ที่ทำวิจัย 3) การวิจัยของครูหรือการวิจัยโดยครู (teacher research หรือ teacher-research) เน้นบ่งบอกถึงผู้ที่ทำวิจัยว่าเป็นครู 4) การแสวงหาความรู้โดยการสะท้อนผล (selfreflective enquiry) เน้นว่าเป็นการแสวงหาความรู้จากการสะท้อนผลซึ่งเป็นขั้นตอนหนึ่งที่สำคัญในวิจัยปฏิบัติการ และ 5) การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน (classroom action research : CAR) เป็นคำที่แสดงว่ามีกรวิจัยปฏิบัติการมาใช้ในห้องเรียน ดังนั้น คำว่าการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนมีความหมาย

สมบูรณ์และครอบคลุมที่สุดสำหรับการวิจัยของครู เพราะประกอบด้วย 3 คำที่สำคัญ คือ การวิจัย การปฏิบัติการ(โดยครู) และชั้นเรียน

### 2.1.2 กระบวนการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน

ผู้วิจัยได้สังเคราะห์เนื้อหาเกี่ยวกับกระบวนการหรือขั้นตอนของการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน ดังกล่าว พบว่า เมื่อวิเคราะห์เนื้อหาแล้วมีความแตกต่างกันเฉพาะบางเรื่องเช่น Mettetal (2001) มีการกล่าวเพิ่มเติมถึงขั้นการทบทวนเอกสารที่เกี่ยวข้องและการวางแผนกลยุทธ์การวิจัย Freeman (1998 อ้างถึงใน สุวิมล ว่องวาณิช, 2549) เน้นที่การแยกขั้นตอนระหว่างการตั้งข้อสงสัย กับการตั้งคำถามวิจัย แนวคิดที่น่าสนใจที่สุดคือ การระบุขั้นตอนที่สำคัญของการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนตามสภาพความเป็นจริงควรมี 9 ขั้นตอน คือมีครบทุกประการตามแนวคิดซึ่งสังเคราะห์มาจากนักวิชาการหลายท่าน อันได้แก่ 1) การวิเคราะห์ปัญหา การกำหนดปัญหา คำถามวิจัยและขอบเขตของปัญหา 2) การวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา 3) การทบทวนเอกสาร ตั้งสมมติฐาน 4) การกำหนดวัตถุประสงค์ การวางแผนปฏิบัติการ การกำหนดแนวทางและการออกแบบวิธีดำเนินการ 5) การลงมือปฏิบัติ ดำเนินการแก้ไขปัญหา 6) การเก็บรวบรวมข้อมูล การสังเกตผลการดำเนินงาน 7) การวิเคราะห์ข้อมูล สรุปผลการดำเนินงาน 8) การสะท้อนผล อภิปรายผล วิพากษ์วิจารณ์ แบ่งปันข้อสรุปแก่ผู้อื่น และ 9) การปรับกระบวนการทำงาน วางแผนใหม่ ยกเว้นขั้นตอนการทบทวนเอกสาร การตั้งสมมติฐานที่การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนไม่ได้ให้ความสำคัญเท่าใดนัก (Kemmis & McTaggart, 1988; Cohen & Manion, 1994; Madison Metropolitan School District, 2001; สุวิมล ว่องวาณิช, 2549; ทิศนา เขมมณี, 2546 อ้างถึงใน ดิเรก สุขสุนัย, 2547)

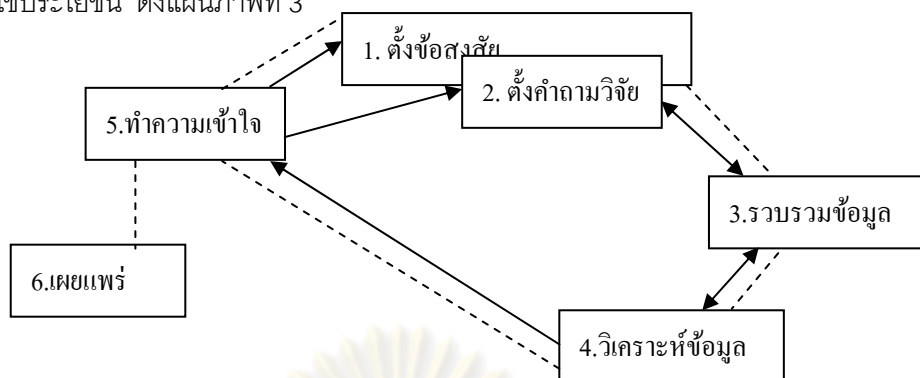
ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยกำหนดกระบวนการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนเป็น 9 ขั้นตอนตามเนื้อหาที่สังเคราะห์ แต่มีการปรับขั้นตอนที่ 3 จากการทบทวนเอกสารเป็นการหาแนวทางในการแก้ไขปัญหา เพื่อให้มีความสอดคล้องกับบริบทการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนซึ่งไม่เน้นการทบทวนเอกสารเท่าใดนัก (พิจารณารายละเอียดกระบวนการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนได้จากนิยามศัพท์เฉพาะในการวิจัย หัวข้อการพัฒนาด้วยกระบวนการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน) ในส่วนต่อไปผู้วิจัยขอเสนอแนวคิดของนักวิชาการที่นำมาสังเคราะห์เกี่ยวกับกระบวนการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน มีรายละเอียดดังนี้

Mettetal (2001) กล่าวถึงขั้นตอนในการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน ว่าประกอบด้วย 7 ขั้นตอนซึ่งมีความต่อเนื่องกันไปเรื่อยๆ ได้แก่ 1) การตั้งคำถามและระบุปัญหาในการวิจัย 2) การทบทวนเอกสารที่เกี่ยวข้อง 3) การวางแผนกลยุทธ์การวิจัย 4) การรวบรวมข้อมูล โดยส่วนใหญ่วิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนจะเน้นการใช้ข้อมูลที่มีอยู่ 5) การทำความเข้าใจข้อมูล โดยพยายามนำเสนอให้เข้าใจง่ายและทำให้เห็นถึงความสำคัญเชิงปฏิบัติ 6) การตัดสินใจเกี่ยวกับกลยุทธ์ในการสอน และ 7) การแลกเปลี่ยนข้อค้นพบ

ทั้งนี้แนวคิดของเขาค้นคว้าจากแนวคิดของ Freeman (1998, อ้างถึงใน สุวิมล ว่องวาณิช, 2549) ที่เสนอขั้นตอนการวิจัยปฏิบัติการ 6 ขั้นตอน โดยขั้นตอนแรกเป็นการตั้งข้อสงสัยเกี่ยวกับสภาพที่เกิดขึ้น ขั้นตอนที่สองเป็นการกำหนดปัญหาวิจัยหรือคำถามวิจัยที่มีความเฉพาะเจาะจงมากขึ้น ขั้นตอนที่สามเป็นการเก็บรวบรวมข้อมูล ขั้นตอนี่สี่ เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตอบคำถามวิจัย ขั้นตอนที่ทำ



เป็นการทำความเข้าใจกับสิ่งที่เกิดขึ้น และขั้นตอนที่หก คือการนำข้อค้นพบไปเผยแพร่ให้ผู้เกี่ยวข้องทราบและใช้ประโยชน์ ดังแผนภาพที่ 3



แผนภาพที่ 3 วงจรการวิจัยปฏิบัติการของ Freeman

ที่มา : Freeman (1998, อ้างถึงใน สุวิมล ว่องวานิช, 2549)

Pearson (2005 อ้างถึงใน นพเก้า ณ พัทลุง, 2548) นำเสนอกระบวนการของการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนว่ามี 6 ขั้นตอนดังนี้ 1) ระบุสิ่งที่ประเด็นคำถามจากข้อมูลที่ได้จากการสำรวจ สังเกต โดยระบุและเลือกเรื่องที่เรามีความชำนาญ สนใจ มีความสามารถในการจัดการแก้ปัญหาได้ 2) พิสูจน์ว่าวิธีการที่เลือกใช้ในการแก้ปัญหาเป็นวิธีการที่ดีที่สุด รวมทั้งวางแผนการดำเนินการ การเก็บรวบรวมข้อมูล 3) ออกแบบเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล 4) วิเคราะห์ข้อมูลตามประเภทของข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้ สรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ 5) ตรวจสอบความเข้าใจและความน่าเชื่อถือของข้อมูล โดยใช้แหล่งข้อมูลหลากหลายแหล่ง 6) รายงานสิ่งที่ได้เรียนรู้ไปยังบุคคลที่เกี่ยวข้อง เช่น เพื่อนครู ผู้ปกครอง โดยใช้สื่อต่างๆ เช่น รายงานด้วยวาจาในที่ประชุม รายงานในวารสาร กล่าวถึงวิธีการแก้ไขปัญหว่าสำเร็จหรือไม่อย่างไร และร่วมแสดงความคิดเห็นต่อปัญหานั้นกับบุคคลอื่นที่เกี่ยวข้อง

ทิศนา แคมมณี (2546) สรุปการดำเนินงานของวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนที่มี 9 ขั้นตอน โดยเรียกว่า “เก้าก้าวสู่ความสำเร็จในการปฏิบัติการวิจัยในชั้นเรียน” ดังนี้ ก้าวที่หนึ่ง การเลือกปัญหาวิจัยเป็นขั้นตอนแรกที่สำคัญมาก ครูผู้วิจัยควรค้นหาที่มาของปัญหา เลือกปัญหาที่สำคัญ ปัญหาที่ไม่สามารถใช้วิธีการเดิม ๆ ในการแก้ไขได้ ปัญหาที่ผู้วิจัยสามารถแก้ไขได้ด้วยตนเอง ก้าวที่สอง การวิเคราะห์สภาพปัญหา เป็นการตรวจสอบสภาพปัญหา เก็บข้อมูลพื้นฐาน (ในกรณีที่สามารถทำได้) ก้าวที่สาม การวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา เป็นขั้นตอนที่ผู้วิจัยพยายามระบุสาเหตุของปัญหาที่หลากหลายและระบุสาเหตุที่สำคัญ ก้าวที่สี่ การหาแนวทางแก้ปัญหา/ พัฒนาการเรียนรู้ ผู้วิจัยใช้การสังเกตวิเคราะห์ เชื่อมโยง โดยพยายามหาวิธีการแก้ไขปัญหที่ต่างจากเดิมจากการศึกษาหาความรู้เพิ่มเติม ก้าวที่ห้า การระบุปัญหาวิจัย/คำถามวิจัย/วัตถุประสงค์การวิจัย เป็นการระบุสิ่งที่ต้องการหาคำตอบให้ชัดเจน ก้าวที่หก การวางแผนการดำเนินการแก้ไขปัญห/ พัฒนาการเรียนรู้ โดยศึกษาทำความเข้าใจวิธีการแก้ไขปัญห/นวัตกรรมที่จะนำมาใช้ ระบุวิธีการ/ขั้นตอนที่จะใช้ในการดำเนินการให้ละเอียดและชัดเจน เก็บข้อมูลพื้นฐาน (หากยังไม่ได้ทำให้ขั้นก้าวที่สอง) ก้าวที่เจ็ด การลงมือปฏิบัติ เก็บรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลที่สามารทำให้รายละเอียดเกี่ยวกับการดำเนินงานแต่ละขั้นตอนและสิ่งที่เกิดขึ้น

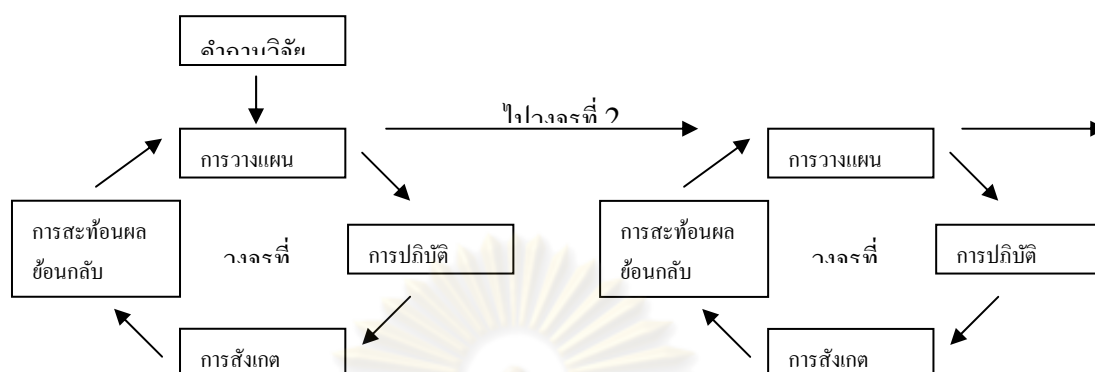
ตามความเป็นจริง ให้ได้ข้อมูลเกี่ยวกับการปรับปรุงวิธีการ แก้ไข แนวปฏิบัติ ก้าวที่แปด การสรุปผลและอภิปรายผลการวิจัย เป็นการแสดงความคิดเห็นว่าการศึกษาวิจัยได้ผลดีหรือไม่ เพราะอะไร แสดงให้เห็นว่าผู้วิจัยได้เรียนรู้อะไรบ้างตามวัตถุประสงค์การวิจัย ก้าวที่เก้า สะท้อนความคิด เป็นขั้นการแสดงความคิดเห็นว่า การวิจัยที่ดำเนินการมาครั้งนี้ครูได้พัฒนาทักษะการวิจัย และความเป็นครูมืออาชีพในด้านใด การให้ข้อมูลเกี่ยวกับการเผยแพร่/การแลกเปลี่ยนเรียนรู้รายงานวิจัยและความคิดเห็น รวมทั้งการให้ความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวทางหรือผลการนำงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ในการพัฒนางานครู

สุวิมล ว่องวาณิช (2549) นำเสนอขั้นตอนของการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน สรุปได้เป็น 4 ขั้นตอนใหญ่ คือ 1) การวิเคราะห์สภาพปัญหาที่เกิดขึ้นในชั้นเรียน 2) การกำหนดเป็นคำถามวิจัยที่ผู้วิจัยต้องการหาคำตอบโดยการวินิจฉัยปัญหาที่เกิดขึ้น 3) การหาแนวทางแก้ไขปัญหา และ 4) การแลกเปลี่ยนข้อค้นพบนั้นกับเพื่อนร่วมงานที่เกี่ยวข้อง เปิดโอกาสให้มีการวิพากษ์วิจารณ์ข้อค้นพบร่วมกัน

วาโร เพ็งสวัสดิ์ (2545) กล่าวถึงกระบวนการวิจัยในชั้นเรียนว่ามี 5 ขั้นตอน ดังนี้ 1) การสำรวจและวิเคราะห์ปัญหา เป็นขั้นที่ให้ผู้สอนสำรวจสภาพ และวิเคราะห์ว่าสิ่งใดที่เป็นปัญหา ทั้งนี้กรณีที่พบว่ามีหลายปัญหาต้องมีการจัดลำดับความสำคัญ แล้วเลือกแก้ไขปัญหามีความรุนแรงมาก่อน 2) การกำหนดวิธีแก้ปัญห เป็นขั้นตอนที่ครูนักวิจัยต้องศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง เพื่อทราบสภาพปัญหาของตนว่ามีผู้ใดศึกษาไว้บ้าง มีวิธีแก้ไขแบบใด ผลการแก้ไขที่ผ่านมาเป็นอย่างไร เพื่อเป็นแนวทางในการวางแผนและระบุวิธีการแก้ไขปัญหของตนให้ชัดเจนยิ่งขึ้น 3) การพัฒนาวิธีการหรือนวัตกรรม เป็นขั้นที่ครูได้แนวทางในการแก้ไขปัญห สร้างวิธีการของตนขึ้นมาซึ่งเรียกว่า “นวัตกรรม” 4) การนำวิธีการหรือนวัตกรรมไปใช้ เป็นขั้นที่ครูศึกษาระบุขั้นตอนในการปฏิบัติว่าวิธีการดังกล่าวจะใช้กับใคร อย่างไร เมื่อใด จากนั้นนำไปใช้และเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อนำมาวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงของพฤติกรรม และ 5) การสรุปผล เป็นขั้นตอนที่ต่อเนื่องจากการเก็บรวบรวมข้อมูล นำมาวิเคราะห์ และสรุปผลแล้วหากพบว่านวัตกรรมของตนยังไม่สามารถแก้ไขปัญหาก็ต้องทำการปรับปรุง แล้วกลับไปขั้นที่ 2 ใหม่อีกครั้ง (ดำเนินการซ้ำขั้นที่ 2-4) จนกว่าจะสามารถแก้ไขปัญหที่ต้องการได้ หากสามารถแก้ไขปัญหาก็สามารถสรุปผลวิจัยได้

นพเก้า ณ พัทลุง (2548) ได้สรุปวงจรการวิจัยในชั้นเรียนว่าประกอบด้วย 4 ขั้นตอนที่สำคัญดังนี้ 1) การวางแผน เป็นขั้นตอนที่ระบุรายละเอียดของแผนที่จะทำให้เกิดความเปลี่ยนแปลง ว่า ใคร ทำอะไร เมื่อใด อย่างไร ทางเลือกใหม่/แนวการแก้ไขปัญหาคืออะไร นำไปใช้อย่างไร รวมทั้งการวางแผนการเก็บรวบรวมข้อมูล การสังเกต และควบคุมการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น 2) การปฏิบัติ เป็นขั้นดำเนินการตามแผนที่วางไว้ โดยไม่ต้องกังวลต่อความคลาดเคลื่อนจากแผนที่วางไว้ ให้เน้นการบันทึกความคลาดเคลื่อนที่เกิดขึ้นพร้อมพยายามระบุสาเหตุของความคลาดเคลื่อนนั้น 3) การสังเกต เป็นขั้นตอนที่ผู้วิจัยพยายามบันทึกเพื่อรายงานผล 4) การสะท้อนผลย้อนกลับ เป็นขั้นตอนสุดท้ายในวงจรปฏิบัติที่ผู้วิจัยแสดงข้อมูล ความคิดเห็นสะท้อนต่อสิ่งที่เกิดขึ้นอย่างรอบคอบ ได้แก่ การเปลี่ยนแปลงทำให้เกิดประสิทธิผลอย่างไร ผู้วิจัยได้เรียนรู้อะไรบ้าง สิ่งใดที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลง ในกรณีที่คำถามยังไม่

คลี่คลายผู้วิจัยต้องดำเนินการต่อไปซึ่งมีลักษณะเดียวกับวงจรแรกไปเรื่อย ๆ จนกระทั่งคำถามวิจัยนั้นได้คำตอบที่น่าพึงพอใจ ดังแผนภาพที่ 4



แผนภาพที่ 4 วงจรการวิจัยในชั้นเรียน

ที่มา: วงจรการวิจัยในชั้นเรียน ของ นพเก้า ณ พัทลุง (2548)

ดิเรก สุขสุนัย (2547) ได้สังเคราะห์ขั้นตอนของการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนไว้ 9 ขั้นตอน ดังนี้ 1) การวิเคราะห์ปัญหา การกำหนดปัญหา คำถามวิจัยและขอบเขตของปัญหา 2) การวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา หาแนวทางแก้ปัญหา 3) การทบทวนวรรณคดี ตั้งสมมติฐาน 4) การกำหนดวัตถุประสงค์ การวางแผนปฏิบัติการ การกำหนดแนวทางและการออกแบบวิธีดำเนินการ 5) การลงมือปฏิบัติ ดำเนินการ แก้ไขปัญหา 6) การเก็บรวบรวมข้อมูล การสังเกตผลการดำเนินงาน 7) การวิเคราะห์ข้อมูล สรุปผลการดำเนินงาน 8) การสะท้อนผล อภิปรายผล วิพากษ์วิจารณ์ แบ่งปันข้อสรุปแก่ผู้อื่น และ 9) การปรับกระบวนการทำงาน วางแผนใหม่ (Kemmis & McTaggart, 1988; Cohen & Manion, 1994; Madison Metropolitan School District, 2001; สุวิมล ร่องวาณิช, 2546; ทิศนา แคมมณี, 2546 อ้างถึงใน ดิเรก สุขสุนัย, 2547)

ในกระบวนการวิจัยปฏิบัติการ จุดเน้นที่สำคัญคือ 1) ต้องมีการปฏิบัติและเป็นการดำเนินงานอย่างต่อเนื่องเป็นวงจรบูรณาการเข้ากับกิจวัตรประจำวัน 2) ต้องมีการสะท้อนคิด และ 3) ต้องมีการแบ่งปันข้อสรุปแก่ผู้อื่น (สื่อสารผลการวิจัย) ผู้วิจัยจึงขอเสนอสาระในส่วนนี้เพิ่มเติม เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนากระบวนการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนให้สมบูรณ์ มีรายละเอียดตามลำดับดังนี้

*การปฏิบัติและดำเนินการวิจัยอย่างต่อเนื่องเป็นวงจร บูรณาการเข้ากับกิจวัตรประจำวัน*

Mills (2003) ได้สรุปแนวทางการทำให้วิจัยปฏิบัติการกลายเป็นส่วนหนึ่งของการสอนของครูและบูรณาการเข้ากับกิจวัตรของครูว่า 1) ต้องทำให้ครูตระหนักว่ากระบวนการวิจัยปฏิบัติการนั้นเป็นส่วนหนึ่งในชีวิตประจำวันของครูอยู่แล้ว โดยเปรียบเทียบกับการจัดการเรียนการสอน ที่ต้องมีการวางแผนการสอน กำหนดจุดมุ่งหมาย จัดการเรียนการสอน และประเมินผลการสอนของตนในแต่ละครั้ง จากนั้นนำผลการสอนของตนมาปรับปรุงและกำหนดการเรียนการสอนในครั้งต่อไป การวิจัยปฏิบัติการก็มีวงจรในลักษณะเดียวกัน 2) ต้องให้ครูได้ทดลองกระบวนการและสร้างความมั่นใจว่าการลงทุนเรื่องเวลา แรงงานเป็นสิ่งที่คุ้มค่ากับผลลัพธ์ที่จะได้ และเมื่อดำเนินการแล้วเกิดความรู้สึกเช่นนี้จริง จะทำให้

ทัศนคติของครูเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดี ยอมรับการวิจัยมากขึ้น 3) ต้องทำให้ครูทราบว่า การวิจัยปฏิบัติการไม่ได้ทำให้เกิดผลกระทบทางลบแก่ชีวิตส่วนตัวหรืออาชีพของครู สร้างให้ครูรู้สึกว่ามีภาระงานที่มากขึ้น (one more thing) เพราะครูเองก็มีภาระ หน้าที่ต้องรับผิดชอบมากพออยู่แล้ว 4) ขอความร่วมมือจากเพื่อนครูในการนำแนวทางการแก้ไขปัญหาไปใช้ และแบ่งปัน แลกเปลี่ยนความรู้ที่ได้จากการทำวิจัย ครูบางท่านวิจัยจนได้ผลการวิจัยที่เป็นประโยชน์ และนำไปพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอนของตนอย่างต่อเนื่อง แต่ไม่ได้ถ่ายทอดความรู้ที่ตนมีไปยังครูท่านอื่นๆ ทำให้ความรู้ไม่ได้นำไปใช้อย่างกว้างขวาง ดังนั้นควรมีการถ่ายทอดความรู้ดังกล่าวไปยังเพื่อนครูด้วย นอกจากนั้นควรรับฟังคำแนะนำจากครูนักวิจัยท่านอื่น เพราะเป็นคุณลักษณะสำคัญของการเป็นนักวิจัยปฏิบัติการที่ประสบความสำเร็จ

#### *การสะท้อนคิด (reflection)*

ทิสนา แคมมณี (2546) กล่าวถึงการสะท้อนคิดในการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนว่า คือการรายงานความคิดเห็นเชิงวิพากษ์ของครูผู้ทำวิจัยเกี่ยวกับกระบวนการวิจัย รายงานการวิจัย และการใช้ประโยชน์งานวิจัย ตามหลักการแล้วครูนักวิจัยควรสะท้อนคิดใน 3 ด้าน ได้แก่ ด้านกระบวนการวิจัยที่ได้เรียนรู้จากการทำวิจัย ระบุประเด็นที่เกี่ยวข้องกับพัฒนาความเป็นนักวิจัย และ/หรือความเป็นครูมืออาชีพของครู (เป็นสาระนอกเหนือจากวัตถุประสงค์การวิจัย) ด้านที่สองเป็นการระบุการเรียนรู้ที่ได้จากการเผยแพร่ แลกเปลี่ยน เรียนรู้จากแหล่งเรียนรู้อื่น ด้านที่สามเป็นการรายงานความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวทางหรือผลการนำรายงานไปใช้ประโยชน์ในการพัฒนางานครู

#### *การแบ่งปันข้อสรุปแก่ผู้อื่น (การสื่อสารในการการวิจัยและผลการวิจัย)*

Stringer (2004) นำเสนอแนวคิดเกี่ยวกับการสื่อสารในการวิจัยปฏิบัติการว่า เป็นเรื่องสำคัญที่บุคคลที่เกี่ยวข้องในการวิจัย ไม่ว่าจะเป็นผู้มีส่วนร่วม (participations) หรือผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (stakeholders) ควรทราบความก้าวหน้าของการวิจัย เพื่อให้บุคคลเหล่านั้นเข้ามามีส่วนร่วมกับโครงการวิจัย เช่น การทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน ครูหรือกลุ่มนักเรียนควรแจ้งความก้าวหน้าของการวิจัยของตนแก่ผู้อื่น ผลวิจัยที่มีประโยชน์ควรแจ้งแก่ผู้บริหารโรงเรียน ผู้ปกครอง หรือผู้เกี่ยวข้อง นอกจากนี้ Mills (2003) ยังระบุว่า การแบ่งปัน แลกเปลี่ยนข้อมูล ความคิด หรือผลของการวิจัยปฏิบัติการสำหรับครู ว่าวิธีการหนึ่งที่ทำให้ครูนักวิจัยมีความรู้ที่เพิ่มมากขึ้น และเกิดความพึงพอใจในการทำวิจัยปฏิบัติการของตนและเป็นขั้นตอนที่พัฒนาวิชาชีพครูช่วยเพิ่มชีวิตชีวาในวัฒนธรรมการสอนและยกระดับครูนักวิจัยสู่การเป็นผู้ปฏิบัติที่สามารถสะท้อนคิดได้ (reflective practitioner)

โดยทั่วไปจุดมุ่งหมายของการสื่อสารคือ ช่วยให้ทุกฝ่ายเข้าใจ และเป็นแรงผลักดันต่อกันและกัน ในการดำเนินงานวิจัย ทำให้เกิดผลกระทบต่อพฤติกรรมของทุกคนที่เกี่ยวข้องในการกระทำหรือปฏิบัติตามแผนการวิจัย ทำให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องตระหนักถึงอิทธิพลที่ตนเองมีต่อผู้อื่น อย่างไรก็ตามการสื่อสารการวิจัยในแต่ละครั้งอาจมีจุดมุ่งหมายที่แตกต่างกันไป ตัวอย่างของการกำหนดจุดมุ่งหมายการสื่อสารในงานวิจัยปฏิบัติการ ได้แก่ เพื่อแบ่งปันข้อมูลที่ทำให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องรับทราบกระบวนการ และผลลัพธ์การวิจัยอย่างต่อเนื่อง เพื่อทำให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย หรือผู้ที่เกี่ยวข้องอื่นๆ เข้าใจมุมมองประสบการณ์ของ



แต่ละฝ่าย เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง ความเหมาะสมของข้อมูลที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูล เป็นต้น และมีหลักการสำคัญที่ต้องพิจารณาคือ 1) ต้องนำเสนอประสบการณ์ มุมมองของผู้ที่มีส่วนร่วมโดยถูกต้องและตรงกับความเป็นจริง 2) ต้องสร้างเนื้อหาที่เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมายและจุดมุ่งหมายในการสื่อสารแต่ละครั้ง (Stringer, 2004)

จากการสังเคราะห์รูปแบบในการสื่อสารและนำเสนอผลการวิจัยปฏิบัติการจากเอกสารวิชาการ พบว่า มีหลากหลายรูปแบบ ตั้งแต่รายงานการวิจัย (written reports) การนำเสนอ (presentations) การแสดง (performances) ในแต่ละรูปแบบมีรายละเอียดดังนี้ (Denzin, 1997 อ้างถึงใน Mills, 2003; Stringer, 2004) โดยในแต่ละรูปแบบมีรายละเอียดดังนี้

1) รายงานการวิจัย เป็นรูปแบบการสื่อสารที่มีลักษณะได้ตั้งแต่ เป็นรายงานฉบับสั้น ไม่เป็นทางการ ให้ข้อมูลที่จำกัด เพื่อสื่อสารกับผู้มีส่วนร่วมอย่างรวดเร็ว จนกระทั่งเป็นรายงานฉบับยาว เป็นทางการ ให้ข้อมูลละเอียด เพื่อรายงานในวารสารการวิจัยที่เป็นทางการ ดังนั้นในการสื่อสารด้วยรายงานการวิจัยจึงต้องเลือกรูปแบบการเขียนที่เหมาะสมกับโอกาส จุดมุ่งหมายในการสื่อสาร และกลุ่มเป้าหมายแต่ละครั้ง

2) การนำเสนอ เป็นรูปแบบการสื่อสารผลการวิจัย โดยใช้สื่อที่หลากหลาย ไม่ว่าจะเป็นการนำเสนอด้วยวาจา การนำเสนอด้วยแผนภูมิ แผนภาพที่ แผนที่ แผนที่ความคิด ศิลปะ รูปภาพ สื่อเครื่องฉาย เทป วีดีโอ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ต่างๆ เพื่อให้การนำเสนอมีความหลากหลายและสร้างสรรค์ ซึ่งส่งเสริมให้บุคคลแบ่งปันความรู้ ความเข้าใจในกิจกรรมของการวิจัยได้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น ทั้งนี้รูปแบบหรือวิธีการในการแลกเปลี่ยนผลการวิจัยในโรงเรียน โดยทั่วไปใช้การอภิปรายข้อค้นพบกับครูท่านอื่น หรือผู้บริหารในโรงเรียน การนำเสนอในรูปแบบอื่น ๆ ที่น่าสนใจ ได้แก่ รายงานโดยใช้ performance text เป็นวิธีตีความอีกครั้งจากข้อค้นพบที่ได้จากวิจัยปฏิบัติการโดยอาศัยการแลกเปลี่ยนและแบ่งปันประสบการณ์ของนักวิจัยและกลุ่มผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในงานวิจัย และ การเผยแพร่ผลวิจัยผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์อื่น ๆ เช่น อินทราเน็ตในโรงเรียน อินเทอร์เน็ต วารสารวิจัยออนไลน์ การใช้แหล่งข้อมูลวิจัยปฏิบัติการออนไลน์ เป็นแหล่งข้อมูลที่เชื่อมโยงครูนักวิจัยให้มีโอกาสได้วิพากษ์ วิจารณ์ และอภิปรายงานวิจัยของกันและกัน ทั้งเป็นส่วนหนึ่งของชุมชนการเรียนรู้ระดับโลกผ่านระบบอินเทอร์เน็ต

3) การแสดง เป็นรูปแบบการสื่อสารผลการวิจัยที่สร้างความเข้าใจในประสบการณ์ มุมมองของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องของแต่ละฝ่าย สามารถใช้การแสดงละคร ศิลปะ กลอน ดนตรี รวมถึงรูปแบบอื่นๆ เพื่อสื่อสารได้

ทั้งนี้กระบวนการในการสร้างรูปแบบการสื่อสารแต่ละรูปแบบ (การเขียนรายงานการวิจัย การวางแผนสำหรับการนำเสนอ หรือการวางแผนในการแสดง) มีกิจกรรมที่ต้องดำเนินการดังนี้ 1) ระบุกลุ่มผู้รับสาร และจุดมุ่งหมายของการสื่อสารในแต่ละครั้ง 2) เลือกนำเสนอให้สอดคล้องกับมุมมองของผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง (เนื้อหาที่มีความเกี่ยวข้องกับผู้รับสาร) 3) ทบทวนข้อมูลที่มีอยู่ว่าครบถ้วน ถูกต้อง และเหมาะสม 4) เลือกคุณลักษณะหรือประเด็นที่สำคัญอันได้มาจากผลการวิเคราะห์ข้อมูล 5) สร้างกรอบหรือโครงร่างของประเด็นที่จะนำเสนอ 6) เขียนรายงานหรือบทการนำเสนอ บทการแสดง 7) ทบทวน

บรรณานุกรมเนื้อหาของรายงานหรือบท และ 8) ให้สมาชิกตรวจสอบความถูกต้องและความเหมาะสมก่อนการนำเสนอจริง (Mills, 2003)

### 2.1.3 ประโยชน์ของการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน

ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องได้แก่ งานวิจัย Schulz และ Mandzuk (2005), Cochran-Smith และ Lytle (1999) และ งานวิจัยของดิเรก สุขสุนัย (2547) โดยสรุปสาระร่วมกันได้ดังนี้ ประโยชน์ของการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนประการสำคัญโดยแบ่งเป็น 4 ด้านคือ 1) ด้านประโยชน์ต่อนักเรียนคือช่วยพัฒนาคุณภาพนักเรียนให้สูงกว่าเดิม และแก้ไขปัญหาต่างๆที่เกิดขึ้นกับตัวนักเรียน ส่งผลให้เด็กเรียนรู้ได้เต็มตามศักยภาพของแต่ละคน 2) ด้านประโยชน์ต่อตัวครู กล่าวคือช่วยพัฒนาการจัดการเรียนการสอนในห้องเรียนของครู ทำให้เกิดนวัตกรรมในการจัดการเรียนการสอน ให้โอกาสครูในการสร้างองค์ความรู้ พัฒนาทักษะวิจัย ประยุกต์ใช้ความรู้ที่ได้รับและตระหนักถึงทางเลือกที่เป็นไปได้ในการเปลี่ยนแปลงโรงเรียนให้ดีขึ้น 3) ด้านประโยชน์ต่อวงวิชาชีพและเพื่อนร่วมงาน กล่าวคือ ช่วยทำให้เกิดองค์ความรู้ใหม่ในการพัฒนาวิชาชีพ การแบ่งปันข้อค้นพบที่เป็นประโยชน์ในการทำงาน ทำให้เกิดความร่วมมือหรือพลังระหว่างเพื่อนร่วมวิชาชีพ ทำให้ผู้มีส่วนร่วมได้รับการพัฒนา และ 4) ด้านประโยชน์ต่อสังคม คือ สร้างความสัมพันธ์ของคนในสังคม ทำให้เกิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนเป็นวิธีแสวงหาความรู้ทางสังคมประการหนึ่ง ดังที่ Stringer (2004) ได้เสนอว่า การวิจัยปฏิบัติการแม้ว่าจะมีประสิทธิภาพในการแก้ไขปัญหาภายในชั้นเรียน แต่ก็ยังมีศักยภาพที่สามารถนำไปใช้ได้ทั้งในระดับโรงเรียนและระดับชุมชนอีกด้วย เพราะเมื่อผู้มีส่วนร่วมที่อยู่ในวงจรกระบวนการวิจัยมีความเข้าใจมากขึ้นทำให้เกิดความสัมพันธ์ที่กว้างไกล และนำสู่การสร้างพลังแห่งการแสวงหาความรู้ กระบวนการดังกล่าวเริ่มต้นจากจุดเล็ก ๆ แล้วค่อยขยายสู่กิจกรรมที่กว้างขวางขึ้น จึงนับเป็นการทำงานโดยพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ดังนั้นการวิจัยปฏิบัติการจึงเป็นกระบวนการพัฒนาอย่างเป็นระบบที่มีประโยชน์แก่นักเรียน ครู วิชาชีพและสังคม

งานวิจัยแต่ละเรื่องระบุประโยชน์ของการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน มีรายละเอียดดังนี้ งานวิจัย Schulz และ Mandzuk (2005) กล่าวถึงประโยชน์ของการแสวงหาความรู้ในงานวิจัยของครู แบ่งเป็น 3 ข้อคือ 1) เป็นการพัฒนาการสอนในห้องเรียน 2) เป็นการพัฒนาครู และ 3) เป็นการสร้างประโยชน์ให้กับสังคม นอกจากนี้ Cochran-Smith และ Lytle (1999) ได้ให้ความสำคัญกับวิจัยของครูว่าเป็นการแสวงหาความรู้ของสังคม โดยอธิบายว่า ความรู้จากงานวิจัยได้มาจากการร่วมมือหรือพลังของครู นักเรียน ผู้บริหารและผู้ปกครอง รวมทั้งบุคลากรในสถานศึกษา ซึ่งทำที่สุดผลการวิจัยใช้ในการพัฒนา นักเรียนและช่วยสร้างความสัมพันธ์ในสังคมด้วย ในขณะที่เดียวกันงานวิจัยก็เป็นการสืบแสวงหาความรู้จากการปฏิบัติ โดยพัฒนาความรู้จากการสะท้อนผลการปฏิบัติในแต่ละวันอีกด้วย

ดิเรก สุขสุนัย (2547) กล่าวถึงประโยชน์ของงานวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน โดยพิจารณาในคุณค่าด้านประโยชน์ตามนิยามคุณค่างานด้านอรรถประโยชน์ของ Clark และ Condly ว่างานวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนมีอรรถประโยชน์ 7 ประการ คือ 1) ทำให้คุณภาพผู้เรียนสูงกว่าเดิม 2) ทำให้เกิดความร่วมมือหรือพลังระหว่างเพื่อนร่วมอาชีพ 3) เป็นการพัฒนาวิชาชีพครู เนื่องจากให้ข้อค้นพบซึ่งมาจาก

กระบวนการค้นคว้าที่เป็นระบบเชื่อถือได้ 4) ทำให้เกิดนวัตกรรมการจัดการเรียนการสอน 5) ทำให้ผู้มีส่วนร่วมได้รับการพัฒนา 6) ทำให้เกิดชุมชนแห่งการเรียนรู้นอกเหนือจากการเปลี่ยนแปลงหรือสะท้อนผลการทำงาน และ 7) ให้โอกาสครูในการสร้างองค์ความรู้ ทักษะการทำวิจัย การประยุกต์ใช้ การตระหนักถึงทางเลือกที่เป็นไปได้ที่จะเปลี่ยนแปลงโรงเรียนให้ดีขึ้น

## 2.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน

การนำเสนอสาระในส่วนนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ผู้อ่านได้เห็นภาพรวมของสถานการณ์การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนในประเทศไทยและแนวคิดเกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนในต่างประเทศ ผู้วิจัยจึงขอแนะนำเสนอเป็น 3 หัวข้อย่อยดังต่อไปนี้ 1) งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสภาพความต้องการการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน 2) งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับคุณลักษณะ สมรรถภาพและกระบวนการพัฒนาคู่มือวิจัย และ 3) งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับผลการใช้ผลกระทบของการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน โดยมีเนื้อหาตามลำดับดังนี้

### 2.2.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสภาพความต้องการการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสภาพความต้องการการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน แบ่งได้เป็นงานวิจัยที่มีก่อนประกาศใช้พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 และภายหลังการประกาศใช้พรบ.ฉบับดังกล่าว ผู้วิจัยขอนำเสนอเนื้อหา ดังนี้

#### ก่อนประกาศใช้พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542

ในช่วงก่อนประกาศใช้พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 พบว่างานวิจัยส่วนใหญ่มุ่งศึกษาสภาพ สาเหตุความต้องการและปัญหาอุปสรรคในการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนรวมทั้งปัจจัยในการทำวิจัย โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) งานวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครูในระดับประถมศึกษาเป็นงานวิจัยที่เกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน การศึกษาเพื่อพัฒนาบุคคล เป็นวิจัยเชิงสำรวจ ครูทำคนเดียว โดยใช้ทรัพยากรทั้งเวลาและงบประมาณที่เป็นส่วนตัว (พีรวัฒน์ วงษ์พรม, 2533) ส่วนครูระดับมัธยมศึกษา พบว่า ทำวิจัยเพื่อพัฒนาบุคคล (นักเรียน) โดยครูทำวิจัยคนเดียว เน้นวิจัยเชิงสำรวจเช่นกัน (สริยา ทองสมัคร, 2538) นอกจากนี้ยังพบว่าครูนักวิจัยจะเลือกปัญหาวิจัยที่สามารถประยุกต์ใช้ได้ในการทำงานสอนและเป็นเรื่องที่ตนเองมีความถนัด โดยหัวข้อที่ศึกษามักเป็นเรื่องการพัฒนาวิธีการสอน และสื่อการสอน การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน การศึกษาการปรับพฤติกรรมนักเรียนและการสร้างหลักสูตรท้องถิ่น เครื่องมือวิจัยส่วนใหญ่ครูสร้างขึ้นเองโดยมีผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือ กลุ่มตัวอย่างการวิจัยคือนักเรียนในชั้นเรียนของตนเองและการวิเคราะห์ข้อมูลส่วนใหญ่ใช้การวิเคราะห์เนื้อหาและวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงบรรยาย (ประภัสสรวงษ์ดี, 2540)

2) สาเหตุในการทำและไม่ทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน กล่าวได้ว่า *กรณีที่ไม่ทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน* มาจากสาเหตุหรือปัญหาหลายประการ เช่น สาเหตุจากส่วนตัว ได้แก่ การขาดความรู้ทักษะในการทำวิจัย ขาดความรู้เรื่องการวิเคราะห์ข้อมูล ยังขาดความสนใจและไม่เห็นประโยชน์ของการวิจัยอย่างแท้จริง ขาดประสบการณ์ในการวิจัย ไม่มีเวลา ขาดงบประมาณในการทำวิจัย (พีรวัฒน์ วงษ์พรม,

2533; วันทนา ชูช่วย, 2533; สรียา ทองสมัคร, 2538) สาเหตุจากแหล่งสนับสนุน ไม่ได้รับการสนับสนุนจากผู้เชี่ยวชาญ ผู้ทรงคุณวุฒิและจากบุคลากรผู้ช่วยวิจัย กลุ่มโรงเรียน หน่วยงาน ชุมชน ผู้ปกครองนักเรียน ไม่มีแหล่งความรู้ในการค้นคว้าเอกสารอ้างอิง (พีรวัฒน์ วงษ์พรม, 2533; สรียา ทองสมัคร, 2538) สำหรับกรณีที่ทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนมาจากสาเหตุหลายประการ ดังนี้ สาเหตุส่วนตัว ได้แก่ มีความสนใจอยู่แล้ว (สรียา ทองสมัคร, 2538) ประสบปัญหาในการทำงานที่โรงเรียน ต้องการข้อมูลที่เชื่อถือได้เพื่อนำมาพัฒนางานที่ปฏิบัติหรือได้รับการแต่งตั้งมอบหมาย (วันทนา ชูช่วย, 2533; สรียา ทองสมัคร, 2538) ต้องการหาวิธีการสอนที่นักเรียนให้ความสนใจและมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น ต้องการทำวิจัยเพื่อขอผลงานเป็นอาจารย์ 3 (เยาวภา เจริญบุญ, 2537) สาเหตุจากแหล่งสนับสนุน ได้แก่ ได้รับการสนับสนุนจากผู้บริหารในการทำวิจัย ได้รับความร่วมมือจากเพื่อนครู (เยาวภา เจริญบุญ, 2537)

3) ปัญหาและอุปสรรคในการทำวิจัย ซึ่งครูต้องการความช่วยเหลือ ได้แก่ ด้านความรู้และทักษะในการทำวิจัย ด้านแรงจูงใจและแรงสนับสนุนในการทำวิจัย ด้านงบประมาณ ด้านเวลาในการทำวิจัย และด้านแหล่งความรู้ในการทำวิจัย (พีรวัฒน์ วงษ์พรม, 2533; วันทนา ชูช่วย, 2533; เยาวภา เจริญบุญ, 2537; สรียา ทองสมัคร, 2538)

4) สภาพที่เอื้อต่อการวิจัย ปัจจัยทางสังคมและการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงเป็นตัวแปรสำคัญที่สัมพันธ์กับการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน สภาพที่เอื้อต่อการทำวิจัยได้แก่ ภาวะอื่น ๆ นอกจากการสอน เช่น ช่างงานวิชาการของโรงเรียน เป็นผู้ที่ได้มีโอกาสไปประชุม สัมมนาหรือได้รับการอบรมอยู่เสมอทำให้มีโอกาสได้เห็นแนวทางในการพัฒนาการสอนได้มากกว่าครูทั่วไป เป็นองค์ประกอบที่สัมพันธ์กับการทำวิจัยในชั้นเรียนของครู (เยาวภา เจริญบุญ, 2537) สอดคล้องกับผลวิจัยของสนั่น วงษ์ดี (2539) ซึ่งพัฒนาโมเดลบูรณาการเชิงสาเหตุที่มีต่อความมุ่งมั่นในการทำวิจัยของครูในระดับประถมศึกษา พบว่า ตัวแปรที่มีค่าอิทธิพลรวมส่งผลต่อความมุ่งมั่นในการทำวิจัยสูงสุด ได้แก่ ตัวแปรปัจจัยทางสังคม รองลงมาคือตัวแปรการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง ตัวแปรความรู้สึกรับรู้ต่อการทำวิจัย ตัวแปรการรับรู้การควบคุมพฤติกรรมและตัวแปรเจตคติ ตามลำดับ

### หลังประกาศใช้พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542

ภายหลังมีการประกาศใช้พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 พบว่า งานวิจัยที่เกี่ยวข้องส่วนใหญ่มุ่งศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการทำวิจัยโดยระบุปัจจัยกว้างขวางขึ้น รวมทั้งศึกษาเกี่ยวกับการให้ความช่วยเหลือในการทำวิจัย คุณภาพของงานวิจัย และปัญหาที่เกิดขึ้นจากการทำวิจัย โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) ปัจจัยที่ส่งผลต่อความพึงพอใจในการทำวิจัย แบ่งได้หลายด้านดังนี้ ปัจจัยด้านคุณลักษณะส่วนตัว ได้แก่ การชอบคิดค้นหาคำตอบ ความสนใจในตัวเด็กปัญหาของนักเรียน การเป็นผู้กระตือรือร้นรักความก้าวหน้าในอาชีพ มีเจตคติที่ดีต่อการวิจัย (อรุณ เสือกำบัง, 2542) ความต้องการในการพัฒนาการเรียนการสอน ความต้องการทำวิจัยเพื่อใช้ของผลงานในการเลื่อนตำแหน่งเป็นอาจารย์ 3 และความต้องการมีที่ปรึกษาในการทำวิจัย (วรรณมา เเด่นขจรเกียรติ, 2543) ปัจจัยด้านบุคคลรอบข้าง ได้แก่



ความคาดหวังของเพื่อนร่วมงานและผู้บริหาร การสนับสนุนจากเพื่อนร่วมงานและผู้บริหาร การเป็นที่ยอมรับของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพผลงาน ปัจจัยด้านสิ่งตอบแทนที่ได้รับ ได้แก่ ความก้าวหน้าในตำแหน่ง เงินประจำตำแหน่ง การพัฒนาและแก้ไขเกี่ยวกับวิธีการจัดการเรียนการสอนของครู ปัจจัยด้านพื้นฐานการทำวิจัย ได้แก่ ความรู้ประสบการณ์ในการทำวิจัย การมีที่ปรึกษาเกี่ยวกับทำวิจัย การได้รับงบประมาณการวิจัย การมีแหล่งความรู้และแหล่งศึกษาค้นคว้า (อรุณ เสือกำปิง, 2542)

2) ปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อคุณภาพของงานวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน ได้แก่ตัวแปรแรงจูงใจภายนอก เช่น ความต้องการใช้ผลการวิจัย การสนับสนุนจากผู้บริหาร ผลตอบแทนที่จะได้รับ ที่ปรึกษาและแหล่งข้อมูล (นวรรตน์ พูนไย, 2545)

3) ตัวแปรสถานศึกษา ภาค และสังกัดสถานศึกษามีผลต่อตัวแปรจิตลักษณะและตัวแปรผลการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนสูงกว่าตัวแปรอื่นๆ ดิเรก สุขสุนัย (2547) พบว่า กลุ่มครูในสถานศึกษาที่ประสบผลสำเร็จสูง (ในโครงการวพร.) ครูในภาคกลาง ครูในสังกัดทบวงมหาวิทยาลัยและสถาบันราชภัฏในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยตัวแปรจิตลักษณะและตัวแปรผลการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนสูงกว่าครูกลุ่มอื่นๆ

4) การช่วยเหลือในการทำวิจัย มีหลายรูปแบบ เช่น การอบรมเชิงปฏิบัติการ การให้บริการตัวอย่างและผลงานวิชาการ การให้ข่าวสารและสร้างความชำนาญการ และการให้คำปรึกษารายบุคคล เป็นต้น (อรุณ เสือกำปิง, 2542)

5) คุณภาพของงานวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนยังอยู่ในระดับต่ำถึงปานกลาง กล่าวคือ ครูส่วนใหญ่สามารถทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนได้มีคุณภาพในระดับต่ำถึงปานกลาง โดยประเด็นที่มีคุณภาพต่ำและควรได้รับการพัฒนาเพิ่มเติมคือ การระบุดูวัตถุประสงค์การวิจัย การพัฒนาเครื่องมือในการวิจัย และการสะท้อนผลกลับ (สุณา ณ สุโหลง, 2545; นวรรตน์ พูนไย, 2545) แม้ในโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการวิจัยและพัฒนาเพื่อการปฏิรูปทั้งโรงเรียน (วพร.) คุณภาพงานวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครูส่วนใหญ่ยังอยู่ในระดับต่ำ (ระดับที่ 1 จาก 3 ระดับ) อย่างไรก็ตามคณะผู้วิจัยในโครงการดังกล่าว กล่าวว่าผลของการปฏิบัติงานในระยะแรกเริ่มของครูจากที่ไม่เคยทำวิจัยมาก่อนก็นับว่าเป็นคุณภาพที่น่าพอใจในระยะแรก (ทิตินา แชนมณีและคณะ, 2547)

6) ปัญหาที่เกิดขึ้นจากการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนได้แก่ การวิจัยไม่ได้ปฏิบัติเป็นส่วนหนึ่งของการทำงานปกติ ผลการประเมินการปฏิรูปการเรียนรู้ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานตาม พระราชบัญญัติการศึกษา พ.ศ.2542 พบว่า การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนไม่ได้ปฏิบัติเป็นส่วนหนึ่งของการทำงานปกติ (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2547) การทำวิจัยยังไม่มีอย่างต่อเนื่อง และไม่มีการอภิปรายสะท้อนความคิดเห็นที่เพียงพอ ปัญหาดังกล่าวเห็นได้จากงานวิจัยของ ดิเรก สุขสุนัย (2547) ที่นำเสนอผลการศึกษาคคุณภาพและคุณค่างานวิจัยของครูในโครงการวพร. พบว่า ด้านที่มีคะแนนต่ำสุด คือ ด้านคุณลักษณะเฉพาะของการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน ซึ่งเมื่อพิจารณาตามรายการประเมินความเป็นวงจรต่อเนื่อง รายการการอภิปรายสะท้อนความคิดเห็นในรายงานวิจัยและประโยชน์ที่ได้รับจากการทำวิจัย มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลางค่อนข้างต่ำ และงานวิจัยของสุณา ณ สุโหลง (2545) ที่ระบุว่า

ประเด็นที่รายงานการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนส่วนใหญ่มีคุณภาพต่ำคือ การสะท้อนผลกลับ เพราะไม่มีหลักฐานของการสะท้อนผลกลับหรือสะท้อนความคิดเห็นที่ช่วยพัฒนางานวิจัย ไม่ระบุสิ่งที่ครุณักวิจัยคิดวางแผน ดำเนินการหรือได้ข้อค้นพบที่ดีหรือไม่ อย่างไร เพราะอะไร มีเพียงแต่การสะท้อนผลกลับของเพื่อนครูในลักษณะการให้กำลังใจในการทำงานเท่านั้น

## 2.2.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับคุณลักษณะ สมรรถภาพ และกระบวนการพัฒนาครุณักวิจัย

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับคุณลักษณะ สมรรถภาพและกระบวนการพัฒนาครุณักวิจัย พบว่า ความสามารถทักษะ สมรรถภาพที่ครุผู้ทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนควรมี 8 ประการ จากการสังเคราะห์งานวิจัยของ นันทวัน สวัสดิภูมิ (2540), ประภารัต มีเหลือ (2540) ลัดดา คำพลงาม (2540) ลาวัญย์ ทองมนต์ (2541) ได้แก่ เป็นผู้ใฝ่รู้ ใฝ่เรียน ศึกษาเอกสารตำรา รักการอ่านและเปิดโอกาสตนเองในการเรียนรู้อย่างสม่ำเสมอ, รู้จักคิดวิเคราะห์ ละเอียดรอบคอบ, มีทักษะในการเขียน จดบันทึก, มีทักษะในการสังเกต วินิจฉัยปัญหา วิเคราะห์ปัญหาตามความเป็นจริง, มีทักษะในการสังเคราะห์ความรู้, มีความผูกพันกับวิชาชีพครู รับผิดชอบในงานครู, ต้องการช่วยแก้ไขปัญหา พัฒนานักเรียน มีความเอาใจใส่กับนักเรียนอย่างแท้จริง (รายละเอียดดังตารางที่ 6)

## 2.2.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับผลการใช้ประโยชน์และผลกระทบของ CAR

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับผลการใช้ประโยชน์และผลกระทบของการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนในประเทศไทย พบประเด็นที่น่าสนใจดังต่อไปนี้ 1) บุคลากรในโรงเรียนที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการใช้ผลการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน ประกอบด้วย 3 กลุ่มคือ ครุณักวิจัย เพื่อนร่วมงาน และผู้บริหาร 2) การใช้ผลวิจัยในชั้นเรียนมี 2 แบบ ได้แก่ การใช้ผลวิจัยในเชิงความคิด และการใช้ผลวิจัยในเชิงปฏิบัติ โดยบุคลากรที่เกี่ยวข้องใช้ผลการวิจัยในเชิงความคิดมากกว่าการใช้ผลวิจัยในเชิงปฏิบัติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 (วารุณี โพธิ์บุตรดี, 2547) 3) ครุมีการนำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนไปใช้ในการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนทั้งในด้านการพัฒนาวิธีสอน สื่อการสอน เพื่อพัฒนานักเรียน และพัฒนาการปฏิบัติงานในวิชาชีพครู (ประภัสสร วงษ์ดี, 2540) 4) ผลของการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน ทำให้ครุณักวิจัยมีพฤติกรรมเป็นผู้ร่วมเรียนรู้กับศิษย์ จัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยมีนักเรียนเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ มีความยืดหยุ่นทั้งเนื้อหา กิจกรรม สื่อการเรียน เปิดโอกาสให้ผู้ปกครองเข้ามามีส่วนร่วมในการกำหนดกิจกรรมการเรียนการสอน มีความเข้าใจนักเรียนมากยิ่งขึ้นนำไปสู่สัมพันธภาพที่ดีระหว่างครุและนักเรียน ให้คำแนะนำและส่งเสริมนักเรียนให้ตรงความต้องการและความสามารถ 5) ตัวแปรประสพการณ์ในการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนส่งผลต่อการใช้ประโยชน์ผลวิจัยและผลกระทบทางบวกต่อตัวครุณักวิจัย พบว่า ครุที่มีประสพการณ์ในการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนมากกว่า 3 เรื่อง มีการใช้ผลการวิจัยและได้รับผลกระทบทางบวกสูงกว่าครุที่ทำวิจัย 2-3 เรื่องอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 (วารุณี โพธิ์บุตรดี, 2547) 6) ตัวแปรสังกัดส่งผลต่อผลกระทบของวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนที่มีต่อนักเรียน ครุ เพื่อนร่วมงานและโรงเรียน กล่าวคือ การทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครุในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ ส่งผลกระทบบวกต่อนักเรียน ครุณักวิจัย

เพื่อนร่วมงานและโรงเรียน สูงกว่าการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครูนักวิจัยในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (วารุณี โพธิ์บุตรดี, 2547)

ตารางที่ 6 การสังเคราะห์ความสามารถ ทักษะและสมรรถภาพของครูนักวิจัย

ความสามารถ ทักษะและสมรรถภาพของครูนักวิจัย	นับวัน สวัสดิ- ภูมิ (2540)	ประภรณ์ สมเื้อ (2540)	ลัดดา ต้าพลงาม (2540)	ดาวัญย์ ทอง มนต์ (2541)
เป็นผู้ใฝ่รู้ใฝ่เรียน ศึกษาเอกสารตำรา รักการอ่าน เปิดโอกาสในการเรียนรู้	✓	✓		✓
รู้จักคิดวิเคราะห์ ละเอียดยรอบคอบ มีทักษะในการวินิจฉัยปัญหา	✓	✓	✓	
มีทักษะในการเขียน บันทึก	✓		✓	
มีทักษะในการสังเกต	✓	✓	✓	
มีทักษะในการสังเคราะห์ความรู้ สรุปผล	✓			✓
มีทักษะในการแก้ปัญหา	✓	✓		✓
เรียนรู้จากประสบการณ์บูรณาการกับการทำงาน ประเมินการทำงานของตนเองตลอดเวลา	✓			
ผูกพันกับวิชาชีพครู รับผิดชอบและศรัทธาในวิชาชีพครู	✓		✓	✓
มีความห่วงใย เอาใจใส่นักเรียน ต้องการช่วยแก้ไข้ปัญหาที่เกิดขึ้นกับนักเรียน	✓		✓	
มีความรู้ในเนื้อหาวิชาที่สอนอย่างกว้างขวาง ลึกซึ้ง		✓		
มีความเข้าใจในหลักสูตร		✓		
มีการทำงานที่เป็นระบบ		✓		
มีใจเปิดกว้าง รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น		✓		
มีความคิดอิสระ ริเริ่ม สร้างสรรค์		✓		
มีความซื่อสัตย์ ซื่อตรงทางวิชาการ		✓		
มองอนาคตในแง่ดี				✓

งานวิจัยในต่างประเทศที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยในชั้นเรียนของครู (Redencich, 1997; Cochran-Smith & Lytle, 1998; Boles, 1999; Berger et al., 2005) พบข้อสังเกตหลายประการ เช่น เกิดความกังวลในว่าในอนาคตงานวิจัยในชั้นเรียนจะกลายเป็นงานที่ไม่สร้างสรรค์ และยังขาดแนวทางการสนับสนุนให้เกิดการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนที่มีประโยชน์สูงสุด รวมทั้งงานวิจัยเหล่านี้ยังไม่มีผลกระทบต่อวัฒนธรรมการแสวงหาความรู้ และมีความขัดแย้งในการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนในหลายประการ จากข้อสังเกตดังกล่าวทำให้ได้แนวทางการศึกษาในอนาคตหลายประการ รายละเอียดดังตารางที่ 7

ตารางที่ 7 สรุปข้อสังเกตจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในต่างประเทศ และแนวทางการศึกษาในอนาคต

นักวิจัย ปี	ข้อสังเกต	แนวทางการศึกษาในอนาคต
Redencich (1997)	วิตกกังวลว่าในอนาคตการวิจัยในชั้นเรียนจะกลายเป็นกิจกรรมที่ต้องกระทำเป็นประจำ โดยปราศจากการสร้างสรรค์ และสังเกต เพื่อพัฒนาอย่างแท้จริง	ควรมีการศึกษาความเป็นไปได้ ของการเกิดปัญหาดังกล่าว สาเหตุของปัญหา และแนวทางการป้องกัน แก้ไขสภาพดังกล่าว
Cochran-Smith & Lytle(1998)	วิตกกังวลเกี่ยวกับแนวทางสนับสนุนการวิจัยในชั้นเรียน	ควรศึกษา ระบุ รูปแบบ แนวทาง ในการสนับสนุนการวิจัยในชั้นเรียนให้เกิดประโยชน์

นักวิจัย /ปี	ข้อสังเกต	แนวทางการศึกษาในอนาคต
		สูงสุด
Boles(1999)	พบว่างานวิจัยในชั้นเรียนของครูไม่มีผลกระทบต่อ วัฒนธรรมการแสวงหาความรู้ของโรงเรียน	ควรศึกษาเพื่อหาวิธีการในการพัฒนาการทำ วิจัยในชั้นเรียนให้มีผลต่อวัฒนธรรมการ แสวงหาความรู้ของโรงเรียน
Berger,Boles and Troen (2005)	พบว่ามีความขัดแย้งมากมายเกิดขึ้นกับการทำวิจัยใน ชั้นเรียนของครูแต่ละคนในการพัฒนาโรงเรียน	ควรศึกษาหาแนวทางในการพัฒนา แก้ปัญหา ความขัดแย้งดังกล่าว

จากตารางที่ดังกล่าววิเคราะห์ได้ว่านักวิจัยในต่างประเทศพิจารณาว่าการพัฒนาองค์ความรู้เกี่ยวกับการทำวิจัยในชั้นเรียนควรขยายขอบเขตออกไปสู่การพัฒนาคุณภาพของการวิจัยในชั้นเรียนและการเชื่อมโยงการวิจัยในชั้นเรียนสู่การเรียนรู้ของโรงเรียน ซึ่งก็สอดคล้องกับสภาพการใช้ผลประโยชน์การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของประเทศไทยที่ยังไม่มีการใช้ประโยชน์เชิงปฏิบัติที่มากพอ ยังไม่เป็นส่วนหนึ่งของการทำงานปกติ ไม่ต่อเนื่องและไม่มีกรอบอธิบายสะท้อนความคิดที่เพียงพอ ทำให้การทำวิจัยยังไม่ส่งผลต่อการเรียนรู้ของครูนักวิจัย เพื่อนครู และองค์กร (โรงเรียน) ในระดับที่มากพอ ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจศึกษาหาแนวทางหรือวิธีการในการพัฒนากระบวนการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนให้มีความสมบูรณ์ และช่วยส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาวินัยของครูและการเรียนรู้ขององค์กร จึงจำเป็นต้องมีการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมวินัยห้าประการของครู และการเรียนรู้ขององค์กร อันเป็นสาระที่จะนำเสนอในส่วนตัวไป

### ตอนที่ 3 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมวินัยห้าประการและการเรียนรู้ขององค์กร

สาระในส่วนนี้ผู้วิจัยขอนำเสนอเป็น 4 หัวข้อย่อย ได้แก่ 1)โมเดลการเรียนรู้ขององค์กร 2) นิยามและการวัดตัวแปรวินัยห้าประการและการเรียนรู้ขององค์กร 3) แนวทางในการส่งเสริมวินัยห้าประการและการเรียนรู้ขององค์กร และ 4) งานวิจัยที่ศึกษาตัวแปรอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับวินัยห้าประการและการเรียนรู้ขององค์กร ตามลำดับดังต่อไปนี้

#### 3.1 โมเดลการเรียนรู้ขององค์กร

การนำเสนอเนื้อหาในส่วนนี้มี 2 เรื่อง ได้แก่ 1)แนวคิดในการพัฒนาโมเดลการเรียนรู้ขององค์กร และ 2) โมเดลการเรียนรู้ขององค์กร โดยมีรายละเอียดดังนี้

##### 3.1.1 แนวคิดในการพัฒนาโมเดลการเรียนรู้ขององค์กร

ในการพัฒนาโมเดลการเรียนรู้ขององค์กร มีงานวิจัยของ Spector และ Davidson (2006) ระบุว่าแม้จะยังไม่มีข้อสรุปที่ชัดเจนในการนิยามคำว่า การเรียนรู้ขององค์กร และสามารถเข้าใจนิยามของคำดังกล่าวได้ในหลายมิติ แต่แนวคิดการเรียนรู้ขององค์กรก็เป็นแนวคิดด้านการจัดการที่สำคัญและควรได้รับการพัฒนาตามหลักวิทยาศาสตร์ จึงควรศึกษาวิธีการพัฒนาโมเดลขึ้น โดยทั้งคู่ได้ศึกษางานวิจัย 4 เรื่อง ได้ข้อสรุปเป็นแนวคิดเกี่ยวกับโมเดลการเรียนรู้ขององค์กรว่า 1)โมเดลการเรียนรู้ขององค์กรส่วนใหญ่ที่พัฒนาขึ้นเป็นการระบุความต้องการ พัฒนาวิธี เครื่องมือที่ช่วยสนับสนุนกระบวนการเรียนรู้ 2) ให้



ความสำคัญกับการเรียนรู้ระดับบุคคลที่มีกระบวนการต่อเนื่อง มีการก่อรูป การเก็บ และการดึงข้อมูลสารสนเทศที่มีอยู่นำมาใช้ในการปรับแบบแผนความคิดของบุคคลให้สอดคล้องต่อการเปลี่ยนแปลงของสถานการณ์และสิ่งแวดล้อม 3) ให้ความสำคัญกับการเปิดเผย เปิดใจ (openness) ในการทำงานว่าเป็นองค์ประกอบสำคัญในการพัฒนาองค์กรสู่การเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ ทั้งนี้การเปิดเผย เปิดใจนั้นต้องทำให้เกิดการถ่ายโอนความรู้ในตัวบุคลากรไปทั่วองค์กร โดยสามารถใช้วิธีการ เทคนิค เครื่องมือเพื่อช่วยในการสังเกตการณ์และเปิดเผยความเป็นตัวตนขององค์กร (ผ่านโครงสร้าง) และทำให้เกิดผลการปฏิบัติการขององค์กรที่ตอบสนองต่อพลวัต 4) ระบุว่า การเปิดใจในการทำงานนำสู่การมีแบบแผนความคิดร่วมกัน และทำให้เกิดวิสัยทัศน์ร่วมกัน 5) ระบุลักษณะของการเรียนรู้ขององค์กรที่สำคัญได้แก่ การปรับแบบแผนความคิดของบุคลากรในองค์กรให้สอดคล้องกัน (convergence of mental model) บุคลากรต้องตระหนักรู้ว่าแบบแผนความคิดของตนต้องเชื่อมโยงสู่ประโยชน์ เกี่ยวข้องกับเป้าหมายขององค์กร (system thinking) แบบแผนความคิดเกี่ยวข้องกับความสำเร็จและการแก้ปัญหา 6) ระบุองค์ประกอบสำคัญที่ควรมีในโมเดล ได้แก่ การเรียนรู้ระดับบุคคล แบบแผนความคิด การมีแบบแผนความคิดร่วมกัน วิสัยทัศน์ร่วม การเปิดใจหรือความเต็มใจในการทำงาน การคิดเชิงระบบ (ซึ่งองค์ประกอบเหล่านี้สอดคล้องกับแนวคิดวินัยห้าประการของ Senge)

### 3.1.2 โมเดลการเรียนรู้ขององค์กร

Yeo (2005) สังเคราะห์แนวคิดและเอกสารที่เกี่ยวข้องกับองค์กรแห่งการเรียนรู้และการเรียนรู้ขององค์กรในช่วงปี 1990-2004 พบว่า การคิดเชิงระบบ เป็นองค์ประกอบสำคัญที่ถูกกล่าวถึงในงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง นอกจากนี้ยังนำเสนอโมเดลการเรียนรู้ขององค์กรของนักวิชาการอีก 3 ท่าน (Steiner, 1998; Buckler, 1996; Reynold & Ablett, 1998) ดังนี้

#### โมเดลการเรียนรู้ขององค์กรของ Steiner (1998)

โมเดลนี้มาจากงานวิจัยศึกษาอุปสรรคของการเรียนรู้ขององค์กร โดยระบุอุปสรรคเป็น 3 ระดับ ได้แก่ อุปสรรคระดับบุคคล อุปสรรคระดับทีม (อุปสรรคจากการจัดการ) และอุปสรรคระดับองค์กร (อุปสรรคจากโครงสร้างองค์กร) และให้ข้อเสนอแนะว่าแนวคิดวินัยห้าประการของ Senge ยังไม่เพียงพอในการศึกษาการเรียนรู้ขององค์กร และควรมีการแสดงความสัมพันธ์ระหว่าง ข้อขัดแย้งระดับบุคคลกับกระบวนการเรียนรู้ รวมทั้งศึกษาอย่างลึกซึ้งในเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างวินัยทั้งห้าประการและทิศทางที่วินัยแต่ละตัวส่งผลกระทบต่อกัน ทั้งนี้เขาได้ให้ข้อเสนอว่าควรมีการเชื่อมโยงวินัยเหล่านี้โดยใช้วินัยการคิดเชิงระบบ ดังนั้นการคิดเชิงระบบตามแนวคิดของ Steiner จึงมี 2 บทบาทสำคัญ ได้แก่ เป็นทักษะที่ช่วยบุคลากรองค์กรในการเรียนรู้ และเป็นตัวกลางที่บูรณาการรวมทั้งทำให้วินัยทั้งห้าประการดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

#### โมเดลกระบวนการเรียนรู้ของ Buckler (1996) (Buckler's learning process model)

Buckler (1996) ระบุว่า กระบวนการเรียนรู้เป็นขั้นตอนตามลำดับขั้นโดยเริ่มจาก ชั้นความละเอียด ชั้นความตระหนักรู้ ชั้นความเข้าใจ ชั้นความผูกพัน ขั้นการนำสู่การปฏิบัติ และชั้นการสะท้อนกลับซึ่งชั้นการสะท้อนกลับนี้เป็นขั้นตอนที่สำคัญที่สุด โดยขั้นตอนทั้งหมดทำให้เป็นวงจรการเรียนรู้ที่สมบูรณ์

โมเดลกระบวนการเรียนรู้ที่มีจุดมุ่งหมายให้องค์กรบรรลุผลทางธุรกิจที่ดีขึ้น โดย Buckler สนับสนุนบทบาทของผู้นำว่าเป็นตัวเร่งที่สำคัญให้เกิดการมีวิสัยทัศน์ร่วม ทั้งนี้เขาจะระบุอย่างชัดเจนว่าเป็นความรับผิดชอบของผู้นำในการสร้างวิสัยทัศน์ร่วม ในขณะที่แนวคิดของ Senge ไม่ได้ระบุชัดว่าเป็นความรับผิดชอบของใคร ดังนั้นแนวคิดของ Buckler จึงเป็นการอธิบายเพิ่มเติมในการนำหลักวินัยเรื่องวิสัยทัศน์ร่วมไปใช้ในทางปฏิบัติ

*โมเดลการพัฒนาในระดับโมเลกุล ของ Reynold & Ablett (1998)*

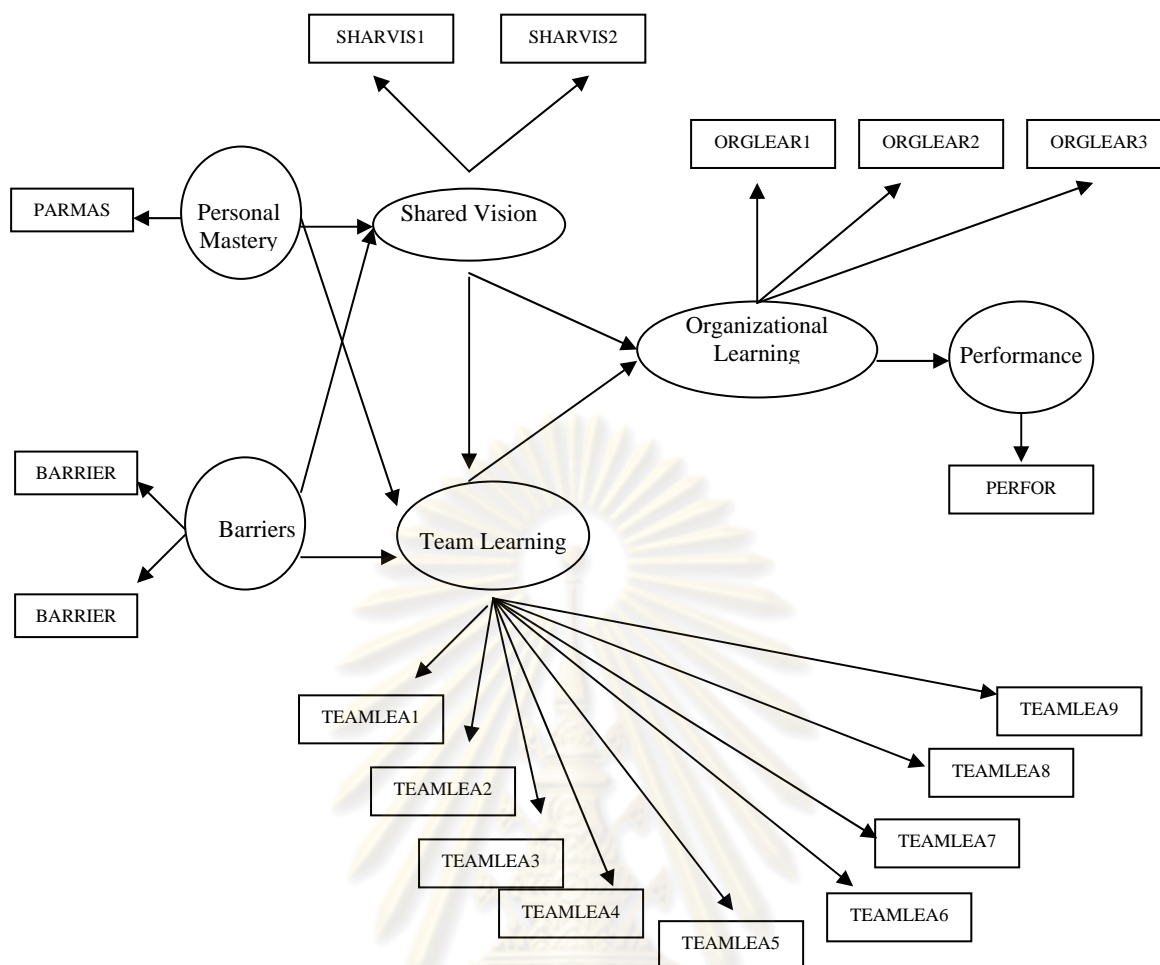
(Molecular development model)

โมเดลนี้เน้นการผสมผสานของทฤษฎีหลากหลายสาขา เช่น การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ (human resource development) การพัฒนาการจัดการ (management development) และการพัฒนาองค์กร (organizational development) โดยพยายามบูรณาการกิจกรรมองค์กรที่หลากหลายเพื่อบรรลุการเรียนรู้ขององค์กร โมเดลมีลักษณะคู่ขนานกับแนวคิดวินัยห้าประการของ Senge โมเดลให้ความสำคัญกับการคิดเชิงระบบในฐานะเป็นตัวกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ขององค์กรและมีเน้นการเรียนรู้ในเชิงธุรกิจ

โมเดลที่นำเสนอข้างต้นทั้งหมด เป็นการอธิบายโดยพยายามระบอบุคประกอบ หรือประเด็นที่นักวิจัยพบว่ามีสำคัญต่อการเรียนรู้ขององค์กร แต่การนำเสนอโมเดลในส่วนต่อไปเป็นโมเดลที่ศึกษาลักษณะ ทิศทางความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหรือตัวแปรต่างๆ ได้แก่ งานวิจัยของ Garcia-Morales และคณะ (2006) และงานวิจัยของ Lam (2004) มีรายละเอียดในแต่ละส่วนดังนี้

*โมเดลของ Garcia-Morales และคณะ (2006)*

โมเดลการวิจัยนี้มุ่งศึกษาว่าการมีความรอบรู้และปัจจัยอุปสรรคส่งผลให้เกิดวิสัยทัศน์ร่วม และการเรียนรู้เป็นทีมอย่างไร ส่งผลต่อการเรียนรู้ขององค์กรทางการศึกษาอย่างไร ดังแผนภาพที่ 5 รวมทั้งศึกษาว่าการเรียนรู้ขององค์กรส่งผลต่อการปฏิบัติงานขององค์กรอย่างไร ผลการวิจัยพบว่า ตัวแปรการเรียนรู้ (personal mastery) เป็นตัวแปรที่มีขนาดอิทธิพลต่อ วิสัยทัศน์ร่วม (shared vision) (ค่าเท่ากับ 0.72) และการเรียนรู้เป็นทีม (ค่าเท่ากับ 0.53) ซึ่งอยู่ในระดับสูง ในขณะที่ตัวแปรปัจจัยที่เป็นอุปสรรค (barriers) มีขนาดอิทธิพลทางลบค่อนข้างต่ำกับตัวแปรวิสัยทัศน์ร่วม (ค่าเท่ากับ -0.13) และการเรียนรู้เป็นทีม (team learning) (ค่าเท่ากับ -0.09) นอกจากนี้ตัวแปรวิสัยทัศน์ร่วมกันยังส่งผลในระดับที่ปานกลางต่อตัวแปรการเรียนรู้ขององค์กร (organizational learning) (ค่าเท่ากับ 0.26) และการเรียนรู้เป็นทีม (ค่าเท่ากับ 0.41) ส่วนตัวแปรการเรียนรู้เป็นทีมส่งผลต่อการเรียนรู้ขององค์กรสูง (ค่าเท่ากับ 0.71) และตัวแปรการเรียนรู้ขององค์กรส่งผลต่อการปฏิบัติงานขององค์กรโดยมีขนาดอิทธิพลในระดับที่สูงเช่นกัน (ค่าเท่ากับ 0.75)



แผนภาพที่ 5 โมเดลการวิจัยของ Garcia-Morales และคณะ

ที่มา: Garcia-Morales และคณะ (2006)

อย่างไรก็ตาม ในส่วนผลการวิจัยของ Garcia-Morales และคณะ (2006) ที่พบว่า วิทยาลัยที่สมัครร่วมและการเรียนรู้เป็นทีมส่งผลต่อการเรียนรู้ขององค์กรนั้น ผู้วิจัยมิได้นำความสัมพันธ์ของตัวแปรดังกล่าวมาศึกษาในงานวิจัยนี้ เนื่องจากขอบเขตของงานวิจัยครั้งนี้ มุ่งศึกษาผลของกระบวนการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนที่มีต่อวินัยห้าประการของครู และการเรียนรู้ของโรงเรียน (พิจารณาวินัยห้าประการและการเรียนรู้ของโรงเรียน(องค์กร) เป็นตัวแปรตามที่แยกออกจากกัน) มิได้มุ่งตรวจสอบความสัมพันธ์ของตัวแปรตามทั้งสองแต่อย่างใด

นอกจากนี้ในงานวิจัยของ Garcia-Morales และคณะ (2006) ยังมุ่งศึกษาตัวแปรการเรียนรู้ขององค์กรในมิติด้านกระบวนการเรียนรู้ (ORGLEAR1-3) และผลลัพธ์การเรียนรู้ขององค์กรซึ่งศึกษาจากผลการปฏิบัติงานจากการเรียนรู้ (PERFOR) โดยมีรายละเอียดดังนี้ ด้านกระบวนการเรียนรู้ได้แก่ มีการเปลี่ยนแปลงทางความรู้ ความเข้าใจและพฤติกรรม มีกระบวนการเรียนรู้ขององค์กร และมีความคิดเห็นที่มีต่อต้นแบบอุดมคติสำหรับการเป็นองค์กรแห่งปัญญา ด้านผลลัพธ์การเรียนรู้ ได้แก่ ความพึงพอใจส่วนบุคคลที่มีต่องานที่ทำ ระดับของนวัตกรรมที่ถูกลำมาประยุกต์ใช้ ความรวดเร็วในการประยุกต์ใช้ความรู้ใหม่ และความสามารถในการสืบค้นข้อมูลและความรู้ใหม่สู่ระบบการศึกษาของตน

### โมเดลจากงานวิจัยของ Lam (2004)

งานวิจัยนี้ศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการพัฒนาที่แตกต่างในเรื่องการเรียนรู้ขององค์กร: กรณีศึกษาโรงเรียนในฮ่องกง งานวิจัยนี้มุ่งจัดประเภทโรงเรียนในฮ่องกงออกเป็น 4 ประเภทตามกระบวนการเรียนรู้ขององค์กร และผลลัพธ์การเรียนรู้ขององค์กร หลังจากนั้นจึงศึกษาปัจจัยที่ส่งผลทำให้โรงเรียนแต่ละแห่งอยู่ในประเภทที่ต่างกัน ผลการวิจัยพบว่าตัวแปรความเป็นผู้นำในการเปลี่ยนแปลงเป็นปัจจัยสำคัญในการเรียนรู้ของโรงเรียนในฮ่องกง สำหรับงานวิจัยนี้ผู้วิจัยสนใจนำวิธีการวัดการเรียนรู้ขององค์กร โดย Lam (2004) ได้ใช้แนวคิดในการวัดการเรียนรู้ขององค์กรแบ่งเป็น 2 ด้าน คือ การวัดกระบวนการเรียนรู้ขององค์กร (organizational learning process) และการวัดผลลัพธ์การเรียนรู้ขององค์กร (organizational learning outcomes) โดยแนวคิดที่สนับสนุนการวัดกระบวนการ คือแนวคิดโมเดลเชิงระบบ (system model) ที่มุ่งให้ความสำคัญกับบุคคลและธรรมชาติขององค์กรที่บุคคลปฏิบัติงานอยู่ และแนวคิดที่สนับสนุนการวัดผลลัพธ์ คือ แนวคิดโมเดลเป้าหมายในการทำงาน (goal model) ที่มุ่งศึกษาระดับการบรรลุเป้าหมายในการทำงานของบุคคล ทั้งนี้งานวิจัยดังกล่าวมีการระบุตัวบ่งชี้ที่ใช้ในการวัดการเรียนรู้ขององค์กรทั้งสองด้านซึ่งผู้วิจัยสามารถนำมาเป็นฐานในการพัฒนาการวัดการเรียนรู้ของโรงเรียนในงานวิจัยนี้ต่อไป

ทั้งนี้เนื่องจากผู้วิจัยมีความสนใจในการศึกษาตัวแปรตามคือวินัยห้าประการของครู และการเรียนรู้ของโรงเรียน ในส่วนวินัยห้าประการ การวัดตัวแปรความรอบรู้ วิสัยทัศน์ร่วม และการเรียนรู้เป็นทีมเป็นตัวแปรที่ถูกระบุถึงในงานวิจัยของ Garcia-Morales และคณะ (2006) การศึกษางานวิจัยดังกล่าวทำให้ทราบองค์ประกอบในการวัดหลักวินัย 3 ประการจากทั้งหมด 5 ประการ รวมทั้งการวัดการเรียนรู้ขององค์กร ทำให้ผู้วิจัยสามารถนำมาประยุกต์ในการนิยามและวัดตัวแปรดังกล่าวได้ นอกจากนี้ในงานวิจัยของ Lam (2004) มีการระบุการวัดตัวแปรการเรียนรู้ขององค์กร โดยระบุนิยามที่สอดคล้องกับนิยามที่ผู้วิจัยกำหนดไว้ และมีองค์ประกอบที่ไม่ซ้ำซ้อนกับองค์ประกอบในการวัดวินัยห้าประการ ดังนั้นงานวิจัยของ Lam (2004) จึงเป็นอีกส่วนที่นำมาเป็นฐานการกำหนดองค์ประกอบในการวัดตัวแปรตามของงานวิจัยนี้ ในส่วนต่อไปผู้วิจัยได้ศึกษานิยามและวิธีการวัดตัวแปรเพื่อนำมาเสนอ

## 3.2 นิยามและการวัดตัวแปรวินัยห้าประการและการเรียนรู้ขององค์กร

สาระส่วนนี้ผู้วิจัยนำเสนอนิยามและวิธีการวัดตัวแปรในแต่ละตัวโดยนำเสนอเป็น 3 ส่วน ได้แก่ 1) ตัวแปรที่มาจากโมเดลของ Garcia-Morales และคณะ (2006) 2) ตัวแปรแบบแผนความคิดและการคิดเชิงระบบที่เพิ่มเติมตามแนวคิดวินัยห้าประการของ Senge 3) ตัวแปรการเรียนรู้ขององค์กรจากงานวิจัยของ Lam (2004) ดังต่อไปนี้

### 3.2.1 ตัวแปรที่มาจากโมเดลของ Garcia-Morales และคณะ (2006)

ในการวิจัยของ Garcia-Morales และคณะ (2006) ให้ความสนใจเฉพาะตัวแปรความรอบรู้ การเรียนรู้เป็นทีม และ วิสัยทัศน์ร่วม เพื่อศึกษาอิทธิพลของตัวแปรดังกล่าวในฐานปัจจัยเชิงกลยุทธ์ที่ส่งผล



ไปยังการเรียนรู้ขององค์กร จากโมเดลดังกล่าวผู้วิจัยได้สังเคราะห์เพิ่มเติมจากเอกสารวิชาการและงานวิจัยอื่นๆ เพื่อสรุปเป็นนิยามและการวัดองค์ประกอบของตัวแปรในแต่ละตัวดังต่อไปนี้

**ความรอบรู้ (personal mastery)** เป็นความมุ่งมั่นสรรค์สร้างความรู้ความเชี่ยวชาญให้กับตนเองอย่างต่อเนื่อง เป็นการพัฒนาตนเองทั้งกาย ปัญญา อารมณ์ บุคคลที่มีความรอบรู้มีองค์ประกอบพื้นฐานคือ 1) มีวิสัยทัศน์ส่วนบุคคล (personal vision) 2) มีความสามารถในการจัดการความตึงเครียดได้อย่างสร้างสรรค์ (holding creative tension) และ 3) มีการเรียนรู้โดยใช้จิตใต้สำนึก (subconscious) (Senge, 1990)

ตารางที่ 8 การระบุตัวแปรสังเกตได้ของความรอบรู้จากงานวิจัยและเอกสารที่เกี่ยวข้อง

ตัวแปรสังเกตได้ของความรอบรู้ (personal mastery)	Holsapple และ Joshi (2000)	Collinson และ Cook (2003)	Garcia-Morales และคณะ (2006)	ปวีณนุช คำเทศ (2545)	ฉัตรชนก สายสุวรรณ (2548)	พร้อมภักดี กัลยาศิลป์ (2544)	เกศรา รักชาติ (2549)
- ความสามารถในการเผชิญปัญหา/นำความรู้มาแก้ปัญหา	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
- วิสัยทัศน์และทัศนคติส่วนบุคคล		✓	✓	✓	✓	✓	✓
- ความสามารถที่จำเป็น			✓	✓	✓		✓
- ความต้องการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง พยายามเรียนรู้สิ่งต่างๆให้ทันกับการเปลี่ยนแปลง			✓	✓	✓	✓	
- ความผูกพันกับงาน มีข้อผูกมัดในการทำงาน มีการนำความรู้ใหม่มาประยุกต์ใช้ในการทำงาน		✓	✓	✓			
- ความอดทน/ การควบคุมตนเองได้ในการทำงาน			✓		✓	✓	
- การมีความตึงเครียดเชิงสร้างสรรค์ในการทำงาน			✓			✓	
- ความจริงใจ/ ความซื่อสัตย์ต่อตนเองและผู้อื่นในการเรียนรู้			✓				✓
- การรับทราบสภาพที่เป็นจริงในปัจจุบัน			✓				
- การสร้างจิตใต้สำนึก พัฒนาความสัมพันธ์ของความคิด วิธีไตร่ตรองในการทำงานให้มีประสิทธิภาพ						✓	

ในการวิจัยนี้ ผู้วิจัยสังเคราะห์ตัวแปรสังเกตได้ของความรอบรู้จากงานวิจัยหลายเรื่อง สรุปได้ว่าควรมีทั้งหมด 5 ตัว ได้แก่ ความสามารถที่จำเป็นในการทำงาน วิสัยทัศน์ส่วนบุคคล ความต้องการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง ความสามารถในการเผชิญปัญหา และความผูกพันกับงานที่ทำ (Holsapple & Joshi, 2000; Collinson & Cook, 2003; Garcia-Morales et al., 2006; ปวีณนุช คำเทศ, 2545; ฉัตรชนก สายสุวรรณ, 2548; พร้อมภักดี กัลยาศิลป์, 2544; เกศรา รักชาติ, 2549) โดยผู้วิจัยมิได้คัดเลือกตัวแปรสังเกตได้ คือ ความอดทนหรือการควบคุมตนเองได้ในการทำงาน มาใช้ในงานวิจัยครั้งนี้ เนื่องจากเมื่อพิจารณาจากข้อคำถามในงานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่ามีความซ้ำซ้อนกับตัวแปรความสามารถในการเผชิญปัญหาและความผูกพันกับงาน เพื่อให้การวัดตัวแปรมีความชัดเจนและไม่ซ้ำซ้อนกันผู้วิจัยจึงมิได้นำตัวแปรดังกล่าวมาใช้ในการวิจัยครั้งนี้ รายละเอียดดังตารางที่ 8

**วิสัยทัศน์ร่วม (shared vision)** เป็นการสร้างทัศนคติที่ยึดมั่นร่วมกันของบุคลากรในองค์กร เพื่อพัฒนาภาพในอนาคตและความต้องการที่จะมุ่งไปสู่ความปรารถนาร่วมกันทั่วองค์กร มีหลักในการสร้างดังนี้ เริ่มจากการกระตุ้นให้สมาชิกในองค์กรพัฒนาวิสัยทัศน์ส่วนบุคคลอย่างอิสระ เปิดโอกาสให้ทุกคน

ร่วมกันแสดงออกเพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนวิสัยทัศน์ส่วนตัวอันจะนำไปสู่เป้าหมายในทิศทางเดียวกัน และกลายเป็นวิสัยทัศน์ร่วม (Senge, 1990; กัลยาณี คำแดง, 2542) ทั้งนี้การพัฒนาเครื่องมือวัดการมีวิสัยทัศน์ร่วมกันผู้วิจัยได้สังเคราะห์ตัวแปรสังเกตได้จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง สรุปได้ว่าตัวแปรสังเกตได้ของวิสัยทัศน์ร่วมควรมี 3 ตัวได้แก่ ความชัดเจนในวิสัยทัศน์ การมีส่วนร่วมในวิสัยทัศน์ และความเชื่อมั่นในวิสัยทัศน์ (Jehn, 1995; Oswald et al., 1994; Tsai & Ghoshal, 1998 อ้างถึงใน Garcia-Morales et al., 2006; ปวีณนุช คำเทศ, 2545; พิมสาย จิ่งตระกูล, 2546; ฉัตรชนก สายสุวรรณ, 2548) รายละเอียดดังตารางที่ 9

ตารางที่ 9 การระบุตัวแปรสังเกตได้ของวิสัยทัศน์ร่วมจากงานวิจัยต่างและเอกสารที่เกี่ยวข้อง

ตัวแปรสังเกตได้ของวิสัยทัศน์ร่วม (shared vision)	Jehn (1995) Oswald (1994) Tsai &	Garcia-Morales และคณะ (2006)	ปวีณนุช คำ เทศ (2545)	พิมสาย จิ่ง ตระกูล (2546)	ฉัตรชนก สาย สุวรรณ (2548)
- ความไว้วางใจ ศรัทธาและยอมรับในวิสัยทัศน์ มีความผูกพันในวิสัยทัศน์ร่วม		✓	✓	✓	✓
- ความชัดเจนในวิสัยทัศน์/ การรับทราบ เข้าใจในวิสัยทัศน์อย่างชัดเจน		✓	✓		✓
- การมีส่วนร่วม แลกเปลี่ยนความเห็นในวิสัยทัศน์		✓	✓	✓	
- ความสอดคล้องของวิสัยทัศน์ส่วนตัวกับวิสัยทัศน์องค์กร	✓				
- มีวิสัยทัศน์ส่วนบุคคลเป็นพื้นฐานในการพัฒนาวิสัยทัศน์ร่วม				✓	

**การเรียนรู้เป็นทีม (team learning)** เป็นกระบวนการพัฒนาความสามารถของทีมหรือกลุ่มในองค์กรเพื่อสร้างผลลัพธ์ที่สมาชิกทุกคนปรารถนา เป็นการเรียนรู้ร่วมกันของสมาชิกโดยอาศัยความรู้และความคิดของสมาชิกในกลุ่มแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ลักษณะสำคัญของการเรียนรู้เป็นทีมมี 3 ลักษณะ ได้แก่ 1) สมาชิกของทีมต้องมีความสามารถในการคิด ตีปัญหาหรือประเด็นทั้งหลายร่วมกัน 2) มีการทำงานที่ประสานกันได้อย่างสอดคล้องในการคิดสิ่งใหม่ที่แตกต่างจากเดิม มีความไว้วางใจต่อกัน และ 3) บทบาทการเรียนรู้ของสมาชิกในทีมหนึ่งจะมีผลต่อทีมงานอื่นๆในองค์กรด้วย ทั้งนี้ Senge ระบุว่าจากการมีความรอบรู้และการมีวิสัยทัศน์ร่วมกันจะนำสู่การเรียนรู้เป็นทีม ซึ่งการสร้างการเรียนรู้เป็นทีมที่ดีและคุ้มค่าสามารถทำได้ผ่านการสนทนา (dialogue) และการอภิปราย (discussion) (Senge, 1990; วีรวัดณ์ ปณิตามัย, 2544; ฉัตรชนก สายสุวรรณ, 2548)

จากการสังเคราะห์เอกสารที่เกี่ยวข้องในการวัดตัวแปรการเรียนรู้เป็นทีม ผู้วิจัยพบว่านักวิจัยส่วนใหญ่ให้ความสำคัญกับตัวแปรสังเกตได้ 6 ตัวได้แก่ บรรยากาศการสนทนาของทีม ความชอบในการทำงานร่วมกัน การมีแนวคิดที่หลากหลาย สิ่งจูงใจในการทำงานเป็นทีม ความท้าทายในการทำงานเป็นทีม จิตวิญญาณของความร่วมมือและความเป็นมิตร (Garcia-Morales et al., 2006; ปวีณนุช คำเทศ, 2545; พัชรินทร์ อ้นพิพัฒน์, 2547; วรวรรณ วาณิชยเจริญชัย, 2548; ฉัตรชนก สายสุวรรณ, 2548)

สำหรับตัวแปรการมีจิตใจเปิดกว้างในการทำงาน และการมีผลลัพธ์การเรียนรู้เป็นแนวทางปฏิบัติร่วมกัน ผู้วิจัยมีได้กำหนดเป็นตัวแปรสังเกตได้ในงานวิจัยนี้ เนื่องจากตัวแปรทั้งสองมีความซ้ำซ้อนกับตัวแปรสังเกตได้ของแบบแผนความคิด และผลลัพธ์การเรียนรู้ของโรงเรียน จึงได้นำมาใช้ในการวัดตัวแปรการเรียนรู้เป็นทีม รายละเอียดดังตารางที่ 10

ตารางที่ 10 การระบุตัวแปรสังเกตได้ของการเรียนรู้เป็นทีมจากงานวิจัยและเอกสารที่เกี่ยวข้อง

ตัวแปรสังเกตได้ของการเรียนรู้เป็นทีม (team learning )	Garcia-Morales และคณะ (2006)	ปริญญ์ คำพิเศ (2545)	พัชรินทร์ อัน พิพนธ์ (2547)	วรรณธ์ เจริญชัย (2548)	ฉัตรชนก สาย สุวรรณ (2548)
- ความชอบในการทำงานร่วมกัน	✓		✓	✓	✓
- สภาพบรรยากาศการสนทนาในทีม/ความสัมพันธ์	✓	✓	✓		
- การมีแนวคิดที่หลากหลายในทีม/ มีการสอบถามและสะท้อน ความคิดเห็น	✓		✓	✓	
- ความรู้สึกท้าทายในการทำงานร่วมกัน ระดมความคิดร่วมกัน	✓	✓		✓	
- การมีจิตวิญญาณร่วมกันในการทำงาน มีความเป็นมิตร ไว้วางใจซึ่งกันและกัน ไม่เห็นแก่ตัว ปฏิบัติงานร่วมกันใน ทิศทางเดียวกัน เป็นผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ร่วมกัน	✓		✓		✓
- รางวัล/สิ่งจูงใจ/ ได้รับการสนับสนุนในการทำงานเป็นทีม	✓	✓			
- การมีจิตใจเปิดกว้างในการทำงาน	✓				✓
- การมีผลลัพธ์การเรียนรู้เป็นแนวทางปฏิบัติร่วมกัน			✓	✓	
- การมีบทบาทต่อทีมอื่น ๆ			✓		

### 3.2.2 ตัวแปรแบบแผนความคิดและการคิดเชิงระบบ ตามแนวคิดวินัยห้าประการ

เนื่องจากตามโมเดลของ Garcia-Morales et al. (2005) พิจารณาเฉพาะวินัย 3 ประการจากทั้งหมดห้าประการ ซึ่งยังขาดแบบแผนความคิด และการคิดเชิงระบบ ดังนั้นเพื่อให้สามารถวัดตัวแปรตามคือวินัยห้าประการได้ครบถ้วนตามหลักการของ Senge ผู้วิจัยจึงศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพิ่มเติมเพื่อระบุนิยามและการวัดองค์ประกอบของตัวแปรแบบแผนความคิดและตัวแปรการคิดเชิงระบบ มีรายละเอียดดังนี้

**แบบแผนความคิด (mental model)** หมายถึงเป็นข้อตกลงเบื้องต้น ความเชื่อพื้นฐาน ข้อสรุปหรือภาพลักษณ์ในความคิด ความเข้าใจของบุคคลที่มีต่อตนเอง ผู้อื่นหรือสิ่งต่างๆรอบตัว ตลอดจนสมมติฐานในการดำรงชีวิตของตน ความคิดนั้นมียุทธวิธีต่อพฤติกรรมของบุคคล ทั้งนี้องค์ประกอบพื้นฐานของแบบแผนทางความคิดที่มองเห็นโลกตามความเป็นจริงได้แก่ 1) บุคคลต้องมีการวางแผนเป็นกระบวนการเรียนรู้ 2) บุคคลต้องฝึกฝนทักษะการใคร่ครวญและตั้งคำถาม หากพิจารณาแบบแผนทางความคิดของคนในองค์กร หมายถึงการที่บุคคลรับรู้และเข้าใจงานที่ทำแบบองค์รวม สามารถเชื่อมโยงสิ่งที่ตนทำอยู่กับภาพรวมได้ เมื่อบุคคลมีลักษณะเช่นนี้กล่าวได้ว่าเป็นผู้มีความกระฉ่างใจในแบบแผนความคิด (Senge, 1990; วีรวัดน์ ปัทมิตามัย, 2544; ประพันธ์ หาญขำ, 2538; เจริญสุข ภาวศิริพงษ์, 2542; ลือชัย พันธุ์เจริญกิจ, 2540; ฉัตรชนก สายสุวรรณ, 2548, เกศรา รักษาติ, 2549)

ตารางที่ 11 การระบุตัวแปรสังเกตได้ของแบบแผนความคิดจากงานวิจัยและเอกสารที่เกี่ยวข้อง

ตัวแปรสังเกตได้ของแบบแผนความคิด (mental model )	Senge (1990)	Spector และ Davidsen (2006)	ปวีณนุช คำเทศ (2545)	ฉัตรชนก สาย สุวรรณ (2548)
- มีทักษะการตรวจสอบความคิด (reflection skill) นำเอาการสอบถาม ความคิดเห็นของตนจากผู้อื่นมาพิจารณาทบทวนเพื่อปรับแบบแผน ความคิด ปรับค่านิยมให้สอดคล้องกับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป	✓	✓	✓	
- เปิดเผยความคิดความเชื่อ แสดงออกความคิดเห็นของตน และเปิดโอกาส ให้ผู้อื่นตรวจสอบ เปิดใจกว้าง รับฟังความคิดเห็นและเหตุผลของผู้อื่น ไม่ กลัวการเสียหน้า กล้าออกแบ่งปันประสบการณ์ที่เป็นความผิดพลาดในการ ทำงานของตนให้ผู้อื่นทราบ ไม่ยึดติดกับความคิดเดิม	✓	✓	✓	✓
- รับรู้บนพื้นฐานความคิด ความเชื่อที่เหมาะสม	✓			
- พัฒนาทักษะและความรู้เพื่อทันการ			✓	
- มีความรู้และทักษะต่างๆที่สนใจและต้องการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง			✓	
- วางแผนการทำงานอย่างเป็นระบบ			✓	
- พัฒนาทักษะการคิดอย่างสร้างสรรค์เพื่อปรับปรุงการทำงาน			✓	
- สร้างผลงานวิชาการหรือการปฏิบัติการพยาบาลที่ทันสมัยอยู่เสมอ			✓	
- เข้าใจในบทบาทหน้าที่ของตนที่มีต่อองค์กร				✓

จากการสังเคราะห์เอกสารที่เกี่ยวข้องในการวัดตัวแปรแบบแผนความคิด ผู้วิจัยพบว่า มีตัวแปรสังเกตได้ที่สำคัญ 2 ตัว ได้แก่ การมีทักษะในการตรวจสอบความคิดของตนเพื่อปรับแบบแผนความคิด และการเปิดใจรับดูดซับวิถีคิดที่แตกต่าง (openness) (Senge,1990; Spector & Davidsen, 2006; ปวีณนุช คำเทศ, 2545; ฉัตรชนก สายสุวรรณ, 2548) รายละเอียดดังตารางที่ 11

**การคิดเชิงระบบ (system thinking)** เป็นวินัยในการมองภาพโดยรวม เห็นทั้งหมด มองเห็นความสัมพันธ์ที่เกี่ยวข้องกัน เป็นวินัยที่มีความสำคัญที่สุด เพราะเป็นวิถีคิด การอธิบายและการทำความเข้าใจปรากฏการณ์ต่างๆที่เกิดขึ้นโดยเชื่อมโยงบูรณาการกับเรื่องราวต่างๆอย่างเป็นระบบหรือองค์รวม ทั้งนี้การคิดเชิงระบบต้องมีการเปลี่ยนแปลงทางด้านความคิดหลายประการ ได้แก่ 1) สามารถมองเห็นทั้งส่วนรวมและส่วนย่อยได้ 2)สามารถเชื่อมโยงส่วนต่างๆเข้าด้วยกันอย่างเป็นระบบ และ 3) สามารถระบุว่าจะอะไรเป็นเหตุ ก่อให้เกิดอะไรและอย่างไร (Senge, 1990; ฉัตรชนก สายสุวรรณ, 2548; เสรี พงศ์พิศ, 2547)

ผู้วิจัยได้สังเคราะห์เอกสารที่เกี่ยวข้องในการวัดตัวแปรการคิดเชิงระบบ พบว่ามีตัวแปรสังเกตได้ที่สำคัญ 2 ตัว ได้แก่ การมองเห็นองค์ประกอบทั้งส่วนรวมและส่วนย่อย ไม่คิดแบบแยกส่วน และการมีความสามารถเชื่อมโยงสิ่งต่างๆเข้าด้วยกันอย่างเป็นระบบ เกี่ยวข้องกัน (Senge,1990; ปวีณนุช คำเทศ, 2545; ฉัตรชนก สายสุวรรณ, 2548) ทั้งนี้แนวคิดของ Senge และตัวแปรสังเกตได้ในเครื่องมือวัดของ ฉัตรชนก สายสุวรรณมีความสอดคล้องกัน ในขณะที่ตัวแปรสังเกตได้ในงานวิจัยของปวีณนุช คำเทศจะ



เน้นความสามารถในการทำงานเป็นระบบ ขึ้นตอนเหตุผลในการตัดสินใจทำงานซึ่งมีลักษณะแตกต่างไป  
รายละเอียดดังตารางที่ 12

ตารางที่ 12 การระบุตัวแปรสังเกตได้ของการคิดเชิงระบบจากเอกสารที่เกี่ยวข้อง

ตัวแปรสังเกตได้ของการคิดเชิงระบบ (system thinking )	Senge (1990)	ปีรันชู ค่า เทศ (2545)	จิตรชนก สายสุวรรณ (2548)
- มองเห็นองค์ประกอบทั้งส่วนรวมและส่วนย่อย ไม่คิดแบบแยกส่วน	✓	✓	✓
- มีความสามารถเชื่อมโยงสิ่งต่างๆเข้าด้วยกันอย่างเป็นระบบ เกี่ยวข้องกัน สามารถ เชื่อมโยงเหตุและผลของกิจกรรมหรือปัญหาในการปฏิบัติงานได้อย่างชัดเจน	✓	✓	✓
- สามารถระบุได้ว่าอะไรเป็นเหตุ ก่อให้เกิดอะไร และอย่างไร	✓	✓	
- ได้รับการส่งเสริม สนับสนุนการทำโครงการเกี่ยวกับกระบวนการเรียนรู้ภายในองค์กร		✓	
- สามารถปฏิบัติงานในกิจกรรมที่ซับซ้อนได้อย่างเป็นระบบและประสบความสำเร็จ		✓	
- สามารถจัดเก็บและนำข้อมูลมาใช้ได้อย่างเป็นระบบ /ใช้ข้อมูลทางสถิติเป็นแนวทางใน การตัดสินใจและสร้างสรรค์โครงการวิชาการใหม่ ๆ อย่างต่อเนื่อง		✓	
- ใช้วิจรรย์ญาณและหลักเหตุผล มีการตรวจสอบและใช้ข้อมูลย้อนกลับในการปฏิบัติงาน อย่างสม่ำเสมอ		✓	

### 3.2.3 ตัวแปรการเรียนรู้ขององค์กรจากงานวิจัยของ Lam (2004)

นอกจากวินัยห้าประการที่นำเสนอข้างต้นแล้ว ตัวแปรตามอีกตัวที่สำคัญในงานวิจัยนี้คือ การ  
เรียนรู้ของโรงเรียน (องค์กร) ทั้งนี้การเรียนรู้ขององค์กรหมายถึงกระบวนการที่บุคคลเปลี่ยนแปลงความรู้  
ความเข้าใจ พฤติกรรมเพื่อกระทำสิ่งใหม่ๆ โดยเมื่อบุคคลเปลี่ยนแปลงความคิด หรือการกระทำเหล่านั้น  
จะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงขององค์กรด้วย กระบวนการที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงคือ มีการพัฒนา  
อย่างต่อเนื่อง มีกิจกรรมที่บูรณาการเข้ากับการทำงาน มีการแบ่งปันความรู้ความเข้าใจ และสมาชิกใน  
องค์กรมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกัน โดยการเปลี่ยนแปลงนี้จะส่งผลให้เกิดผลการเรียนรู้ทั้งในเชิงรูปธรรม เช่น ใน  
แง่การกำหนดนโยบาย กลยุทธ์ ความจำขององค์กร หรือให้ผลลัพธ์ในเชิงนามธรรม ได้แก่ ภาพลักษณ์  
ทัศนคติ ค่านิยมที่อยู่ในใจของสมาชิกในองค์กร ซึ่งผลการเรียนรู้เหล่านี้จะเป็นประโยชน์ต่อองค์กรใน  
ระยะยาวต่อไป (Argyris & Schon, 1996; Marquardt, 1996; Torres et al., 1996; Hodgkinson, 2000;  
Sun & Scott, 2003)

จากการสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องที่มีการให้นิยามและวัดการเรียนรู้ขององค์กร  
ผู้วิจัยพบแนวคิดในการศึกษาเกี่ยวกับการเรียนรู้ขององค์กรที่หลากหลาย (Lam, 2004; Garcia-Morales et  
al., 2006; Chan et al., 2003; Bowen et al., 2006; Orthner et al., 2000; Callahan & Martin, 2006;  
Spector & Davidsen, 2006) (รายละเอียดพิจารณาจากตารางที่ 13 -17) แต่มีที่ที่น่าสนใจและมีตัวแปร  
ไม่ซ้ำซ้อนกับการวัดตัวแปรวินัยห้าประการ คือ การเรียนรู้ขององค์กร (โรงเรียน) ตามแนวคิดของ Lam  
(2004) ที่เน้นการวัดใน 2 ด้านคือ กระบวนการเรียนรู้ขององค์กร และผลลัพธ์การเรียนรู้ขององค์กร ทั้งนี้  
ผู้วิจัยปรับให้เหมาะสมกับบริบทการเรียนรู้ของโรงเรียน โดยในแต่ละด้านวัดดังนี้

1) ด้านกระบวนการเรียนรู้ขององค์กร วัดจากตัวแปรสังเกตได้ 2 ตัวคือ มีความสามารถในการปรับตัวเข้ากับการเปลี่ยนแปลง และมีการแสวงหาวิธีการปรับปรุงความร่วมมือในการทำงานอย่างต่อเนื่อง

2) ผลลัพธ์การเรียนรู้ขององค์กร วัดได้จากตัวแปรสังเกตได้ 6 ตัวคือ ความรวดเร็วในการนำความรู้ใหม่ไปใช้ การทบทวนวัตถุประสงค์และทิศทางการปฏิบัติงานของโรงเรียน การทดลองวิธีที่หลากหลายในการพัฒนาการปฏิบัติงานความสามารถในการเก็บรักษาความรู้ และคู่มือเอกสารเพื่อปรับปรุงกระบวนการปฏิบัติงาน

สาเหตุที่ผู้วิจัยเลือกศึกษาการเรียนรู้ของโรงเรียน (องค์กร) ตามแนวทางของ Lam (2004) เนื่องจาก ผู้วิจัยพิจารณาเห็นว่าตัวแปรสังเกตได้ของการเรียนรู้ขององค์กรตามแนวคิดนี้ มีลักษณะที่ชัดเจน แตกต่างจากตัวแปรสังเกตได้ของวินัยห้าประการอย่างชัดเจน ไม่ซ้ำซ้อนกัน สังเกตได้ว่าหากพิจารณาตามแนวคิดของนักวิจัยท่านอื่น เช่น Garcia-Morales และคณะ (2006) ตัวแปรที่มีลักษณะเป็นนามธรรมและวัดได้ยาก ส่วนในมิติอื่นๆ เช่นมิติการกระทำและอารมณ์ ตามแนวคิดของ Chan และคณะ (2003) Bowen และคณะ (2006) เห็นได้ว่า มีตัวแปรหลายตัวที่ซ้ำซ้อนกับตัวแปรสังเกตได้ของวินัยห้าประการ เช่น ความผูกพันในการเรียนรู้ การมีส่วนร่วม การเปิดเผยจริงใจ การให้ความสำคัญกับทีม การมีจุดมุ่งหมายร่วมกัน เป็นต้น ในขณะที่มิติวัฒนธรรมและโครงสร้างของ Orthner และคณะ (2000) มิติระบบขององค์กรของ Callahan และ Martin (2006) และ มิติหลากหลายของ Spector และ Davidson (2006) ก็มีตัวแปรสังเกตได้ที่ซ้ำซ้อนกับวินัยห้าประการเช่นกัน รายละเอียดพิจารณาจากตารางที่ 13-17

ตารางที่ 13 การวัดการเรียนรู้ขององค์กรในมิติกระบวนการและผลลัพธ์การเรียนรู้

มิติกระบวนการและผลลัพธ์การเรียนรู้			
Lam (2004)		Garcia-Morales และคณะ (2006)	
กระบวนการเรียนรู้	ผลลัพธ์การเรียนรู้	กระบวนการเรียนรู้	ผลลัพธ์การเรียนรู้
1.มีความสามารถในการปรับตัว	1. การทบทวนวัตถุประสงค์/ทิศทางการทำงานขององค์กร	1. การเปลี่ยนแปลงทางความรู้ ความเข้าใจและพฤติกรรม	1.ความพึงพอใจส่วนบุคคลที่มีต่องานที่ทำ
2.มีการแสวงหาวิธีการปรับปรุงความร่วมมือในการทำงาน	2.การสร้างความเป็นหุ้นส่วนกับผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง	2. กระบวนการเรียนรู้ขององค์กร	2. ระดับของนวัตกรรมที่ถูกนำมาประยุกต์ใช้
3.มีผลประโยชน์ของการทำงานเป็นทีมต่อมุมมองประสบการณ์ของบุคคล	3.การทดลองวิธีการที่หลากหลายในการสนับสนุนการสอนและการเรียนรู้	3. ความคิดเห็นที่มีต่อต้นแบบอุดมคติสำหรับการเป็นองค์กรแห่งปัญญา	3. ความรวดเร็วในการประยุกต์ใช้ความรู้ใหม่
4.มีความภาคภูมิใจในการแก้ไขปัญหาหากกลุ่ม	4.การทบทวนในเรื่องหลักสูตร		4.ความสามารถในการซึมซับข้อมูลและความรู้ใหม่สู่ระบบการศึกษาของตน
5.มีความพึงพอใจในการเรียนรู้ของกลุ่ม	5.ความพยายามนำกลยุทธ์การสอนที่สร้างสรรค์มาใช้		
6. มีความพึงพอใจในการบรรลุเป้าหมายร่วมกัน	6.การพัฒนาคู่มือที่หลากหลายเพื่อปรับปรุงกระบวนการบริหาร		

ตารางที่ 14 การวัดการเรียนรู้ขององค์กรในมิติการกระทำและอารมณ์

มิติการกระทำและอารมณ์			
Chan และคณะ (2003)		Bowen และคณะ (2006)	
การกระทำ	อารมณ์	การกระทำ	อารมณ์
-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ความผูกพันในการเรียนรู้</li> <li>- การมีวิสัยทัศน์ร่วมกัน</li> <li>- การเปิดเผยจิตใจต่อกัน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การให้ความสำคัญกับทีม</li> <li>- นวัตกรรม</li> <li>- การมีส่วนร่วม</li> <li>- การไหลของข่าวสาร</li> <li>- ความทนทานต่อความผิดพลาด</li> <li>- การให้ความสำคัญกับผลการทำงาน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การมีจุดมุ่งหมายร่วมกัน</li> <li>- ความเคารพ</li> <li>- ความเห็นพ้องต้องกัน</li> <li>- ความไว้วางใจ</li> <li>- การสนับสนุนกันและกัน</li> <li>- การมองโลกในแง่ดี (optimism)</li> </ul>

ตารางที่ 15 การวัดการเรียนรู้ขององค์กรในมิติวัฒนธรรมและโครงสร้างของ Orthner และคณะ (2000)

มิติวัฒนธรรมและโครงสร้าง	
วัฒนธรรม	โครงสร้าง
<ul style="list-style-type: none"> <li>1. นวัตกรรม</li> <li>2. ความปลอดภัยทางปัญญา</li> <li>3. การยึดเป้าหมายเป็นศูนย์กลาง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. ความร่วมมือรวมพลัง</li> <li>2. การมีการวางแผนอย่างรอบคอบ</li> <li>3. การแพร่กระจายความรู้</li> </ul>

ตารางที่ 16 การวัดการเรียนรู้ขององค์กรในมิติระบบขององค์กรของ Callahan และ Martin (2006)

มิติระบบขององค์กร
<ul style="list-style-type: none"> <li>1. วัฒนธรรม วัดจากการกระทำที่กระตุ้นให้เกิดความเข้าใจ ค่านิยม บรรทัดฐานร่วมกัน</li> <li>2. ประสิทธิภาพ วัดจากขั้นตอนการกระทำในวิถีการทำงานแต่ละวันที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงความสามารถของบุคลากร และการสะท้อนกลับ (การกระทำเพื่อสร้างสรรค์ความรู้ใหม่)</li> <li>3. ระบบความรู้ วัดจากการแพร่และการกระจายความรู้ในองค์กร</li> <li>4. การกระทำ วัดจากการตรวจสุขภาพแวดล้อม เช่น การสำรวจความพอใจของลูกค้า เครือข่ายภายนอก การประชาสัมพันธ์</li> </ul>

ตารางที่ 17 การวัดการเรียนรู้ขององค์กรในมิติหลากหลายของ Spector และ Davidsen (2006)

มิติหลากหลาย
<p>สังเคราะห์งานวิจัยหลายเรื่องสรุปว่าการเรียนรู้ขององค์กรสามารถวัดในแง่มุมมองที่หลากหลายได้แบ่งเป็น 7 แง่มุม</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. การปฏิบัติ ในลักษณะของการไหลของข้อมูล ข่าวสาร นวัตกรรม การมีส่วนร่วมและผลการปฏิบัติงาน</li> <li>2. กระบวนการก่อรูปเป้าหมาย</li> <li>3. ความเกี่ยวข้องกับภาวะผู้นำ รวมทั้งการแบ่งปันวิสัยทัศน์ร่วมกัน การแลกเปลี่ยนที่ไม่คำนึงถึงระดับตำแหน่ง</li> <li>4. กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการสะท้อนกลับ การแลกเปลี่ยนอย่างเปิดเผย การประเมินสถานการณ์ การพิจารณาทางเลือก</li> <li>5. ความรู้สึก อารมณ์ของบุคลากรที่สะท้อนในรูปของทัศนคติ ความชอบ ความเคารพ การสนับสนุนซึ่งกันและกัน ความไว้วางใจกัน</li> <li>6. กระบวนการของทีม ได้แก่ ความร่วมมือรวมพลัง การทำงานร่วมกัน การสื่อสารในทีม</li> <li>7. ความทนทานต่อความผิดพลาด ได้แก่ การสนับสนุนการทดลอง การให้เหตุผลเชิงทดลอง การให้เหตุผลที่มีหลักฐานเชิงประจักษ์</li> </ul>

### 3.3 แนวทางในการส่งเสริมวินัยห้าประการและการเรียนรู้ขององค์กร

ดังที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้นในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน พบว่า กระบวนการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนในแต่ละขั้นตอน เป็นขั้นตอนที่ต้องดำเนินอย่างเป็นวงจร มีความเกี่ยวข้องและสามารถช่วยในการส่งเสริมวินัยห้าประการและการเรียนรู้ขององค์กรได้ เห็นได้ว่า ขั้นตอนในกระบวนการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนอัน มีความสัมพันธ์กับการเรียนรู้ขององค์กรและหลักวินัยห้าประการของ Senge กล่าวคือ 1) ขั้นตอนการวิเคราะห์ปัญหา ขั้นการวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา หาแนวทางแก้ปัญหา การกำหนดวัตถุประสงค์ การวางแผนปฏิบัติการ การสังเกตผล การวิเคราะห์ข้อมูล และการปรับกระบวนการทำงาน วางแผนใหม่ เหล่านี้เป็นขั้นตอนที่ช่วยพัฒนาวินัยเรื่องการคิดเชิงระบบ และแบบแผนความคิดที่มองโลกตามความเป็นจริง 2) ขั้นตอนของการทบทวนวรรณคดี ตั้งสมมติฐาน เป็นขั้นตอนที่ส่งเสริมให้เกิดความรอบรู้ เพราะบุคคลจะมุ่งพัฒนาหาความรู้ ความเชี่ยวชาญอย่างต่อเนื่อง ต้องมีความสามารถในการค้นคว้าและหาคำตอบ 3) ขั้นตอนการสะท้อนผล อภิปรายผล วิพากษ์วิจารณ์ แบ่งปันข้อสรุปแก่ผู้อื่น เป็นขั้นตอนที่ส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้เป็นทีม เพราะเป็นขั้นที่เปิดโอกาสให้บุคคลากรได้แลกเปลี่ยนข้อมูล ความคิดและวิพากษ์วิจารณ์กันทั้งในทุกๆ เรื่องของการวิจัย ไม่ว่าจะเป็นการกำหนดปัญหา การออกแบบการวิจัย การเก็บข้อมูล จนกระทั่งผลวิจัยที่พบ ทำให้ความรู้เกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนมีการพัฒนาและเรียนรู้ร่วมกันอย่างต่อเนื่อง อย่างไรก็ตามแม้กระบวนการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนยังไม่มีความสัมพันธ์ชัดเจนกับวิสัยทัศน์ร่วม เนื่องจากสภาพการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนในประเทศไทยปัจจุบันยังมุ่งแก้ไขปัญหาและพัฒนานักเรียนตามบริบทของห้องเรียนแต่ละแห่งที่ต่างกันไป แต่หากพิจารณาในภาพรวมเห็นได้ว่า หากมีการพัฒนากระบวนการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนให้มีความครบถ้วนและสมบูรณ์ในทุกขั้นตอนแล้ว กระบวนการดังกล่าวจะช่วยพัฒนาวินัยห้าประการในตัวครู และการเรียนรู้ของโรงเรียนได้

จากการทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในส่วนของการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนยังพบว่า กระบวนการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนที่เกิดขึ้นยังไม่สมบูรณ์ โดยเฉพาะในเรื่องการเรียนรู้เป็นทีมและการสะท้อนคิด ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้ทบทวนเอกสารที่เกี่ยวข้องเพิ่มเติมในการพัฒนาประเด็นดังกล่าว เพื่อนำมาเป็นพื้นฐานในการพัฒนากระบวนการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนที่สมบูรณ์ มีประสิทธิภาพสามารถส่งเสริมวินัยห้าประการของครูและการเรียนรู้ของโรงเรียน โดยในส่วนนี้ขอเสนอเป็น 3 หัวข้อย่อย ได้แก่ 1) แนวทางส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้เป็นทีม 2) แนวทางส่งเสริมให้เกิดการสะท้อนคิด และ 3) แนวทางส่งเสริมให้เกิดการเผยแพร่ความรู้ ดังนี้

#### 3.3.1 แนวทางส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้เป็นทีม

จากการทบทวนเอกสารที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับแนวทางในการส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้เป็นทีม (Rylatt, 1994; Siberman, 1998 อ้างถึงใน วรวรรณ วาณิชย์เจริญชัย, 2548; วรวรรณ วาณิชย์เจริญชัย, 2548; เดชน์ เทียมรัตน์ และ กานต์สุดา มาชะศิริานนท์, 2545) มีรายละเอียดดังนี้

Rylatt (1994) ได้เสนอแนวทางที่ช่วยส่งเสริมการเรียนรู้เป็นทีมให้ประสบความสำเร็จทั้งหมด 7 ประการ ได้แก่ 1) การสนับสนุนความหลากหลายและความสมดุล อันจะทำให้เกิดความคิดสร้างสรรค์



และนวัตกรรมได้สูงสุด 2) การมุ่งพิจารณาทั้งที่เป็นเนื้อหาและกระบวนการ ทีมที่เรียนรู้ต้องเข้าใจในหน้าที่ของทีม (เป็นส่วนของเนื้อหา) ในขณะเดียวกันก็ต้องทราบที่มา กระบวนการในการตัดสินใจวางแผนการทำงานของทีม (เป็นส่วนของกระบวนการ) 3) การพัฒนาภาวะผู้นำของทีม ทำให้โครงสร้างขององค์กรราบเรียบมากยิ่งขึ้น มีความยืดหยุ่น บทบาทของผู้บริหารอยู่ที่การให้คำแนะนำและอำนวยความสะดวก 4) การทบทวนบทเรียน การแลกเปลี่ยนและการสนับสนุนข้อค้นพบของกันและกัน เวทีแลกเปลี่ยนที่ดีมีลักษณะเป็นกลุ่มที่เคลื่อนไหวที่มีการกระตุ้นความคิด มีการสร้างและปรับสมมติฐานและความเชื่อ สำรวจกระบวนการทัศน์ใหม่ การทดลองอย่างกระตือรือร้น การใช้ รวมทั้งการเผยแพร่ผลการใช้ 5) การเรียนรู้ที่ทันเวลา สมาชิกทุกคนต้องปรับปรุงและมีทักษะในการทำให้กระบวนการต่าง ๆ เกิดขึ้นได้อย่างทันเวลา 6) ความรู้สึกที่ยืดหยุ่นและการมีพลังภายใน ความรู้สึกนี้เกิดจากความเชื่อของบุคคลว่ากระบวนการเรียนรู้เป็นทีมเป็นวิธีที่ดีที่สามารถช่วยแก้ไขปัญหาและรับมือกับความท้าทายในอนาคตได้ มีความเชื่อใจ (trust) และความเคารพ (respect) ในพลังของการเรียนรู้เป็นทีม และมีข้อผูกมัด มั่นใจในความสามารถของกันและกันที่จะบรรลุเป้าหมายของทีมให้ได้ 7) การประเมินผลปฏิบัติการเรียนรู้ ทีมต้องใช้เวลาในการประเมินผลการปฏิบัติการของตนอย่างสม่ำเสมอ

Siberman (1998 อ้างถึงใน วรวรรณ วาณิชย์เจริญชัย, 2548) กล่าวถึงการสร้างการเรียนรู้เป็นทีมว่าสามารถปฏิบัติตามขั้นตอนได้ดังนี้ 1) ทำให้สมาชิกในทีมรู้จักกันและมีประสบการณ์ร่วมกัน 2) ค้นหาวิสัยทัศน์ในการทำงานร่วมกันโดยทุกคนมีส่วนร่วม และมองเห็นความสัมพันธ์ของวิสัยทัศน์ของทีมกับวิสัยทัศน์ของตน 3) ตั้งกฎพื้นฐานร่วมกัน และระบุแนวทางในการทำงานเป็นทีมเพื่อบรรลุเป้าหมายของทีม 4) ให้ทีมพิจารณามอบหมายหน้าที่ บทบาทโดยมีการหมุนเวียนกัน 5) เปิดโอกาสให้มีการอภิปรายความก้าวหน้าในการทำงาน เน้นการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถของทีม

วรวรรณ วาณิชย์เจริญชัย (2548) สรุปองค์ประกอบและกิจกรรมของการเรียนรู้เป็นทีมไว้ 7 ประการดังนี้ 1) การมีแนวคิดแนวปฏิบัติ วิสัยทัศน์ที่สอดคล้องกัน สมาชิกทราบ เข้าใจ และแลกเปลี่ยนวิสัยทัศน์ร่วมกับสมาชิกอื่น 2) การมีความไว้วางใจในการปฏิบัติงานร่วมกัน 3) การกำหนดบทบาทและความรับผิดชอบไว้อย่างชัดเจน มีกฎ กติกาและมารยาทของทีม 4) การระดมสมองและการอภิปรายเพื่อสร้างและตรวจสอบความถูกต้องของความรู้ 5) การสอบถามและสะท้อนความคิดเห็นแลกเปลี่ยนประสบการณ์ ความรู้ ความคิดเห็น 6) การฝึกปฏิบัติร่วมกัน และ 7) การถ่ายทอดวิธีการปฏิบัติและทักษะความรู้

เดชนีย์ เทียมรัตน์ และ กานต์สุดา มาชะศิริานนท์ (2545) สรุปรูปธรรมของการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีมว่าสามารถดำเนินการได้โดยใช้วิธีการสำคัญ 5 วิธี คือ 1) การใช้การเสวนาเพื่อแลกเปลี่ยนข้อคิดเห็นซึ่งกันและกัน โดยไม่มีการกำหนดสมมติฐานล่วงหน้า สมาชิกแสดงความคิดเห็น เหตุผลได้อย่างเปิดกว้างและยอมรับฟังซึ่งกันและกัน โดยทุกคนมีความเสมอภาคเท่าเทียมกัน 2) ใช้การอภิปราย ซึ่งแตกต่างจากการเสวนาตรงที่ต้องมีการจัดเตรียมสมมติฐานและทางเลือกต่าง ๆ ไว้ล่วงหน้าในการนำมาอภิปรายร่วมกัน 3) ใช้เทคนิคการบริหารงานเป็นทีม เน้นความสามารถและภาวะผู้นำของหัวหน้าทีม ความเข้าใจในจิตวิทยาการบริหารทีมงานเพื่อให้เกิดการเรียนรู้จากผลสำเร็จหรือความผิดพลาดร่วมกัน

4) ใช้เทคนิคของการบริหารโครงการธุรกิจ มีการกำหนดจุดเริ่มต้นและกำหนดการแล้วเสร็จของโครงการ กำหนดกิจกรรมและผู้รับผิดชอบตลอดจนบริหารงานอย่างเป็นระบบ และ 5) ใช้การเรียนรู้จากการปฏิบัติ ซึ่งเป็นวิธีที่ได้รับความนิยมในปัจจุบัน โดยร่วมกันเรียนรู้ปัญหาที่แท้จริง สาเหตุของปัญหา ร่วมกันแก้ไข ปัญหาเพื่อบรรลุวิสัยทัศน์ขององค์กร และร่วมกันเรียนรู้ในประสบการณ์ที่ได้จากการปฏิบัตินั้น

จากการสังเคราะห์ผู้วิจัย กำหนดแนวทางในการส่งเสริมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน โดยสรุปจากแนวคิดของ Siberman (1998 อ้างถึงใน วรวรรณ วาณิชยเจริญชัย, 2548) วรวรรณ วาณิชยเจริญชัย (2548) และ Rylatt (1994) ดังนี้ 1) ให้สมาชิกในทีมรู้จักกันและมีประสบการณ์ร่วมกัน ทำให้โครงสร้างขององค์กรราบเรียบมากยิ่งขึ้น มีความยืดหยุ่น 2) ช่วงแรกของการพัฒนา ให้มีการค้นหาวิสัยทัศน์ในการทำงานร่วมกันโดยทุกคนมีส่วนร่วม และมองเห็นความสัมพันธ์ของวิสัยทัศน์ของทีมกับวิสัยทัศน์ของตนเอง บทบาทของผู้บริหารอยู่ที่การให้คำแนะนำและอำนวยความสะดวก 3) ตลอดกระบวนการพัฒนาทุกคนต้องมีแนวคิดแนวปฏิบัติ วิสัยทัศน์ที่สอดคล้องกัน สมาชิกกับทราบ เข้าใจ และแลกเปลี่ยนวิสัยทัศน์ร่วมกับสมาชิกอื่นเสมอ 4) ตั้งกฎพื้นฐานร่วมกัน กติกาและมารยาทของทีม และระบุแนวทางในการทำงานเป็นทีมเพื่อบรรลุเป้าหมายของทีม 5) ให้ทีมพิจารณาอบหมายหน้าที่ บทบาทโดยมีการหมุนเวียนกัน และมีความไว้วางใจในการปฏิบัติงานร่วมกัน มีความเชื่อใจ (trust) และความเคารพ (respect) ในพลังของการเรียนรู้เป็นทีม 6) เปิดโอกาสให้มีการอภิปรายความก้าวหน้าในการทำงาน เน้นการสะท้อน และการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถของทีม ร่วมกันการระดมสมองและการอภิปรายเพื่อสร้างและตรวจสอบความถูกต้องของความรู้โดยยึดหลักการสนับสนุนความหลากหลายและความสมดุลในการแลกเปลี่ยนและการสนับสนุนข้อค้นพบของกันและกัน มีการกระตุ้นความคิด มีการสร้างและปรับสมมติฐานและความเชื่อ รวมทั้งการเผยแพร่ผลการปฏิบัตินั้น 7) ในการฝึกปฏิบัติร่วมกัน มุ่งพิจารณาทั้งที่เป็นเนื้อหาและกระบวนการ ทีมที่เรียนรู้ต้องเข้าใจในหน้าที่ของทีม (เป็นส่วนหนึ่งของเนื้อหา) ในขณะเดียวกันก็ต้องทราบที่มา กระบวนการในการตัดสินใจวางแผนการทำงานของทีม (เป็นส่วนของกระบวนการ) 8) มีการถ่ายทอดทั้งวิธีการปฏิบัติและทักษะความรู้ 9) การประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ ทีมต้องใช้เวลาในการประเมินผลการปฏิบัติการของตนเองอย่างสม่ำเสมอ

โดยสามารถเลือกใช้วิธีการในการการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีมได้จากวิธีการสำคัญ 5 วิธี คือ 1) การใช้การเสวนาเพื่อแลกเปลี่ยนข้อคิดเห็นซึ่งกันและกัน โดยไม่มีการกำหนดสมมติฐานล่วงหน้า สมาชิกแสดงความคิดเห็น เหตุผลได้อย่างเปิดกว้างและยอมรับฟังซึ่งกันและกัน โดยทุกคนมีความเสมอภาคเท่าเทียมกัน 2) ใช้การอภิปราย ซึ่งแตกต่างจากการเสวนาตรงที่ต้องมีการจัดเตรียมสมมติฐานและทางเลือกต่าง ๆ ไว้ล่วงหน้าในการนำมาอภิปรายร่วมกัน 3) ใช้เทคนิคการบริหารงานเป็นทีม เน้นความสามารถและภาวะผู้นำของหัวหน้าทีม ความเข้าใจในจิตวิทยาการบริหารที่มุ่งงานเพื่อให้เกิดการเรียนรู้จากผลสำเร็จหรือความผิดพลาดร่วมกัน 4) ใช้เทคนิคของการบริหารโครงการธุรกิจ มีการกำหนดจุดเริ่มต้นและกำหนดการแล้วเสร็จของโครงการ กำหนดกิจกรรมและผู้รับผิดชอบตลอดจนบริหารงานอย่างเป็นระบบ และ 5) ใช้การเรียนรู้จากการปฏิบัติ ซึ่งเป็นวิธีที่ได้รับความนิยมในปัจจุบัน โดยร่วมกันเรียนรู้ปัญหาที่

แท้จริง สาเหตุของปัญหา ร่วมกันแก้ไขปัญหาเพื่อบรรลุวิสัยทัศน์ขององค์กร และร่วมกันเรียนรู้ในประสบการณ์ที่ได้จากการปฏิบัตินั้น (เดชนีย์ เทียมรัตน์ และ กานต์สุดา มาชะศิริานนท์, 2545)

### 3.3.2 แนวทางส่งเสริมให้เกิดการสะท้อนคิด

Boud และ Walker (2002) กล่าวถึงการส่งเสริมการสะท้อนคิดที่ดี ตัวองค์กรเองต้องสร้างบริบทขององค์กรที่ช่วยสนับสนุนการสะท้อนคิดมากกว่าการคำนึงถึงผลกระทบหรือสภาพที่เกิดจากบริบทที่ใหญ่กว่า เช่น ท้องถิ่น สังคม หรือประเทศ ต้องมีการจัดเตรียมสิ่งที่ช่วยสนับสนุนกระบวนการเรียนรู้ขั้นตอนสำคัญ คือ การกรองอิทธิพลเชิงลบที่มาจากบริบทใหญ่เพราะเป็นเรื่องที่ง่ายกว่าการสร้างบริบทเชิงบวกที่ต้องเปลี่ยนแปลงในหลายเรื่อง โดยเฉพาะในกรณีที่ดินแบบของการปฏิบัติที่ดีหาได้ยาก อย่างไรก็ตามเขายกตัวอย่างแนวทางสำคัญที่ช่วยสร้างเงื่อนไขของการสะท้อนคิดให้เกิดในสภาพของห้องเรียนได้แก่

1) การระบุข้อจำกัดสิ่งที่ทำได้และทำไม่ได้ ในการจัดกิจกรรมสะท้อนคิดนั้น ครูเป็นพื้นเพื่อสิ่งสำคัญที่มีอิทธิพล ดังนั้นครูต้องตระหนักถึงความสำคัญ และความสามารถของตน ไม่ได้มุ่งจัดกิจกรรมโดยไม่พิจารณาบริบท ความสามารถของตน การสะท้อนคิดเป็นกิจกรรมทำให้ครูทราบว่าคุณสมบัติพลต่อนักเรียน เพื่อนครูและโรงเรียนอย่างไร ดังนั้นเมื่อทราบความสำคัญแล้วต้องใช้อิทธิพลเหล่านั้นอย่างเป็นประโยชน์และสร้างสรรค์

2) การสร้างความเชื่อมั่น ความไว้วางใจ และทราบเหตุผลในการสะท้อนความคิด การสะท้อนคิดที่ดีต้องมีการสร้างความเชื่อมั่นในหมู่ผู้เข้าร่วมกิจกรรม แม้ว่าความเชื่อมั่นจะพ่วงความเสี่ยงมาด้วยแต่การที่สมาชิกมีความเคารพ และบรรทัดฐานในการรักษาข้อมูลที่เป็นความลับ ทำให้ผู้เข้าร่วมวางใจและสามารถแสดงออกทั้งเชิงเหตุผลและอารมณ์ รวมทั้งรู้ว่าการแสดงออกจะได้รับการยอมรับ ต้องมีการระบุปัจจัยที่เป็นอุปสรรคต่อการมีปฏิสัมพันธ์ที่เปิดเผย (interaction) และการสื่อสารย้อนกลับ (reciprocal communication) เช่น การระบุความแตกต่างของสถานภาพของสมาชิก ความแตกต่างในระดับการทำงาน การร่วมงานของสมาชิกในกลุ่ม วัฒนธรรมที่เชื่อว่าการแสดงความคิดเห็นกับคนแปลกหน้าเป็นเรื่องไม่เหมาะสม เป็นต้น เพื่อหลีกเลี่ยงอุปสรรคหรือแก้ไขปัญหาล่าช้า

3) การสร้างความรู้สึกว่าการสะท้อนคิดเป็นสิ่งที่มีความสำคัญ ผู้เข้าร่วมปฏิบัติด้วยความเต็มใจ มิใช่ถูกบังคับให้ทำ สิ่งสำคัญในการจัดกิจกรรม ผู้จัดต้องมีความไวต่อลักษณะเฉพาะของกลุ่มและคำนึงว่าสิ่งที่สมาชิกต้องการอาจมีความแตกต่างจากความคาดหวังขององค์กร เพราะทุกคนต้องการถูกยอมรับ เพื่อจะได้รู้สึกว่าคุณมีความหมายในสถานการณ์การเรียนรู้ ดังนั้นต้องมีกิจกรรมที่สามารถระบุได้ว่าจัดแล้วจะเกิดประโยชน์อะไร คืออย่างไร มีเหตุผลรองรับ กระบวนการที่เลือกมาใช้ต้องเหมาะสมกับสถานการณ์ สภาพการทำงาน และบริบทขององค์กร ซึ่งต้องให้ผู้เรียนสามารถสร้างความหมายด้วยตนเองโดยเชื่อมโยงกับประสบการณ์ของตน กระบวนการที่สร้างขึ้นต้องยอมรับว่าผู้เรียนได้รับการยอมรับและให้รู้สึกอิสระในการสะท้อนความคิด

สำหรับปัจจัยที่เป็นอุปสรรคในการสะท้อนคิดในสถานปฏิบัติการณ์ (สถานที่ทำงาน) Shaw และ Perkins (1991 อ้างถึงใน Gilley & Maycunich, 2000) ระบุว่า ได้แก่ 1) แรงกดดันจากการปฏิบัติงาน

(performance pressure) เมื่อเราถูกประเมินจากประสิทธิผล ประสิทธิภาพการทำงาน สถานการณ์ดังกล่าวสร้างความกดดันที่เกิดกับตัวผู้ปฏิบัติงานเสมอส่งผลทำให้เรามีจุดมุ่งหมายในการแก้ปัญหา ระยะสั้น และไม่เวลาในการสะท้อนคิดที่เพียงพอ 2) กับดักความคิดที่คิดว่าตนมีความสามารถ (competency traps) หมายถึง สถานการณ์ที่เกิดขึ้นเมื่อบุคลากรในองค์กรและตัวองค์กรเองเข้าใจว่า การทำงานของตนมีทักษะที่ดีอยู่แล้วจึงไม่จำเป็นต้องเปลี่ยนแปลง ทำให้ไม่เกิดการพัฒนา และ 3) การขาดแคลนเวทีหรือโครงสร้างในการเรียนรู้ (absence of learning forum or structure) หมายถึง การขาดแคลนพื้นที่หรือโครงสร้างขององค์กรที่เอื้อต่อการเรียนรู้ เมื่อองค์กรไม่มีวัฒนธรรมหรือโครงสร้างการเรียนรู้ ทำให้การเรียนรู้ที่เกิดขึ้นเป็นเรื่องเฉพาะบุคคลไม่ได้ถูกนำมาเผยแพร่ต่อผู้อื่นที่เกี่ยวข้อง

อย่างไรก็ตามอุปสรรคต่าง ๆ เหล่านี้ไม่ว่าจะเกิดขึ้นในระดับบุคคล ระดับทีม หรือระดับองค์กร เราสามารถเอาชนะได้หากบุคลากรในองค์กรทั้งในระดับผู้เรียนรู้ ทีม ผู้บริหารเห็นประโยชน์และความสำคัญของการเรียนรู้ขององค์กร

### 3.3.3 แนวทางส่งเสริมให้เกิดการเผยแพร่ความรู้

ผู้วิจัยได้ทบทวนเอกสารที่เกี่ยวข้องโดยขอนำเสนอเป็น 3 หัวข้อย่อย ได้แก่ 1) การเลือกวิธีการที่เหมาะสม 2) เทคนิคในการเผยแพร่ความรู้ 3) ขั้นตอนในการพัฒนาการเผยแพร่ ดังนี้

#### การเลือกวิธีการที่เหมาะสมในการเผยแพร่การเรียนรู้

Rylatt (1994) กล่าวว่า การเผยแพร่ความรู้หรือการเรียนรู้ (celebrating learning) รวมทั้งการแบ่งปันข้อค้นพบ เป็นศูนย์กลางของกระบวนการเรียนรู้ ผู้ประกอบวิชาชีพนั้นต้องรู้จักแบ่งปันความรู้เพื่อพัฒนาวิชาชีพของตนให้ก้าวหน้าอยู่เสมอ การเรียนรู้ที่แท้จริงต้องมีการรวมพลัง (synergy) การเปิดเผยเปิดใจ (openness) และการเผยแพร่ (celebration) ในการเผยแพร่การเรียนรู้สามารถเกิดขึ้นได้ใน 2 ลักษณะได้แก่ 1) การเผยแพร่โดยมีการวางแผน (planned and orchestrated way) เป็นการเผยแพร่ที่ควรดำเนินการภายใต้บรรยากาศที่เปิดเผย ส่งเสริมการค้นพบและมีการวางแผน ทั้งนี้ควรมีการวางวัตถุประสงค์ที่สามารถวัดได้ วางช่วงเวลาที่ดี โครงสร้างที่ดีและให้เกิดการเข้าร่วมมากที่สุด และ 2) การเผยแพร่ให้ทันเวลาหรือตอบสนองทันที (just in time and spontaneous manner) ในกรณีนี้ที่ผู้อำนวยการความสะดวกรในการประชุมวางแผนเชิงกลยุทธ์ ทราบว่าบุคลากรผู้เข้าร่วมประชุมกำลังมีปัญหา และไม่เห็นความจำเป็นในการนำเสนอความคิดใหม่ ควรมีการเผยแพร่ความรู้หรือการเรียนรู้โดยทันที โดยสามารถใช้วิธีการดังนี้ เช่น ให้แต่ละคนเล่าสิ่งที่พวกเขาเชื่อว่าตนสามารถทำได้สำเร็จใน 1 ปีที่ผ่านมา และสิ่งที่ตนได้เรียนรู้ (เพื่อสร้างบรรยากาศที่ดี) จากประสบการณ์ของ Rylatt (1994) ในฐานะที่เป็นที่ปรึกษาบริษัทธุรกิจต่าง ๆ พบว่า การให้ความสำคัญในการแบ่งปัน การแลกเปลี่ยนข้อค้นพบช่วยสร้างโอกาสในการเรียนรู้ ในบางครั้งการเผยแพร่ แลกเปลี่ยนความรู้ อาจไม่จำเป็นต้องมีการวางแผน แต่ต้องมีเทคนิคที่ดีที่เปิดโอกาสให้บุคลากรได้แลกเปลี่ยน ฟังความสำเร็จของผู้อื่น การรักษาดิจิทัลในเรื่องนี้ทำให้บุคลากรขององค์กรรู้สึกสนุกสนานที่จะค้นพบสิ่งใหม่ ๆ ดี ๆ ร่วมกัน



### เทคนิคที่สามารถใช้ได้ในการเผยแพร่และแลกเปลี่ยนความรู้

เทคนิคที่สามารถใช้ได้คือ 1) การเล่าเรื่อง การเล่าเรื่องถึงประสบการณ์ที่ดี สิ่งที่ดี เป็นงานฝีมือที่ช่วยให้การปฏิบัติงานถูกพัฒนาไปในทางบวกยิ่งขึ้น เรื่องดี ๆ ที่ไม่ยาวมากนักสามารถผูกพันความรู้สึกของบุคลากรไว้ด้วยกันได้ ในการเล่าต้องใช้สายตา ภาษาท่าทาง น้ำเสียงที่เหมาะสมในการดึงความสนใจของผู้ฟัง ถ้าเรื่องที่เล่าเป็นเรื่องจริง คนฟังจะเชื่อถือคุณและสร้างผลกระทบได้ การเล่าเรื่องถูกนำมาใช้ด้วยวัตถุประสงค์ 5 ประการ ได้แก่ เพื่อมุ่งความคิดไปยังสิ่งสำคัญประการเดียวและอธิบายหรือขยายความประเด็นนี้ เพื่อสร้างแรงจูงใจและความรู้สึกต้องการเรียนรู้ เพื่อจัดเตรียมข้อเสนอแนะคำแนะนำเกี่ยวกับสถานการณ์ในการทำงาน เพื่อสร้างความเห็นอกเห็นใจ เพื่อกระตุ้นการปฏิบัติในแนวทางใหม่จากผู้ที่เกี่ยวข้องมาก่อน 2) การเปรียบเทียบ เป็นเทคนิคที่ใช้ในการให้คำอธิบายสถานการณ์ที่เกิดขึ้นให้เป็นรูปธรรม มีจุดมุ่งหมายเพื่อเชื่อมโยงแนวคิดและสร้างความเชื่อมโยงระหว่างความรู้เก่าและความรู้ใหม่ เพื่อกระตุ้นอารมณ์ความรู้สึกที่สร้างเสริมการเรียนรู้เชิงบวก เพื่อเป็นแรงบันดาลใจการคิดในขั้นต่อไป เพื่อสร้างข้อความที่ส่งเสริมมุมมองที่ต่างกัน เพื่อช่วยในการระลึกถึงข้อมูลโดยใช้ภาษาที่กระตุ้นให้เห็นภาพ ได้ยิน ได้กลิ่น สัมผัสได้ของภาพนั้น

### ขั้นตอนในการพัฒนาการเผยแพร่ความรู้

ในการพัฒนาการเผยแพร่ความรู้ หากใช้เทคนิคเล่าเรื่องเนื้อหาที่เล่าต้องสนุกและบอกเล่าประสบการณ์เชิงบวก หากใช้เทคนิคการเปรียบเทียบให้ประสบความสำเร็จ เนื้อหาต้องง่าย ถูกต้องและเหมาะสม ซึ่งมีขั้นตอนสำคัญ 4 ขั้นตอน ได้แก่ การเลือกแนวคิดที่ต้องการอธิบาย การพิจารณาพื้นฐาน ภูมิหลังของผู้ฟัง การระดมประเด็นการเปรียบเทียบที่เชื่อมโยงสู่แนวคิดการเรียนรู้กับสิ่งที่ไม่เกี่ยวข้อง (รูปธรรม) การทดสอบการเปรียบเทียบหรือการเล่าเรื่องกับเพื่อนของคุณ พิจารณาปฏิกิริยาตอบสนองความเข้าใจ ถามให้ผู้ฟังอธิบายว่าการเปรียบเทียบที่คุณใช้ทำให้เขาเห็น ได้ยิน ได้กลิ่น หรือสัมผัสได้มากน้อยเพียงใด

จากแนวทางที่ระบุนำข้างต้นทั้ง แนวทางการส่งเสริมการเรียนรู้เป็นทีม แนวทางการส่งเสริมการสะท้อนคิด และแนวทางการส่งเสริมการเผยแพร่ความรู้ ผู้วิจัยจะนำมาเป็นพื้นฐานในการพัฒนาระบบการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนให้สมบูรณ์ อย่างไรก็ตามการที่กระบวนการดังกล่าวจะส่งผลกระทบต่อวินัยห้าประการของครูและการเรียนรู้ของโรงเรียน ยังมีปัจจัยอื่นที่ผู้วิจัยต้องคำนึงถึง พิจารณาและนำมาใช้ในการกำหนดกรอบความคิดจึงจำเป็นต้องมีการศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับงานวิจัยที่ศึกษาตัวแปรอื่นที่เกี่ยวข้องกับวินัยห้าประการและการเรียนรู้ขององค์กรในส่วนตัวไป

### 3.4 งานวิจัยที่ศึกษาตัวแปรอื่นที่เกี่ยวข้องกับวินัยห้าประการและการเรียนรู้ขององค์กร

ในส่วนนี้จะนำเสนองานวิจัยที่ศึกษาตัวแปรที่มีความสัมพันธ์หรือมีอิทธิพลต่อตัวแปรตามในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่ (วินัยห้าประการและการเรียนรู้ขององค์กร) โดยนำเสนอเป็น 2 ส่วน ได้แก่ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์ต่อวินัยห้าประการ และตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อการเรียนรู้ขององค์กร มีรายละเอียดดังนี้

### 3.4.1 ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์ต่อวินัยห้าประการ

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่า มีการระบุตัวแปรที่มีความสัมพันธ์หรือมีอิทธิพลต่อวินัยในเรื่องวิสัยทัศน์ร่วม และการเรียนรู้เป็นทีม ดังนี้

#### ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์หรืออิทธิพลต่อวิสัยทัศน์ร่วม

งานวิจัยของวรรณรัตน์ คงเจริญ (2544) พบว่ามีปัจจัยที่ส่งผลต่อการสร้างวิสัยทัศน์ร่วม แบ่งได้เป็น 3 ด้านคือ ลักษณะส่วนบุคคล ลักษณะงาน และลักษณะองค์กร มีรายละเอียดดังนี้

**ลักษณะส่วนบุคคล** หมายถึงตัวแปรที่มีความแตกต่างกันในแต่ละบุคคล ได้แก่ อายุ ระยะเวลาในการปฏิบัติงาน ระดับการศึกษาและระดับตำแหน่งงานเป็นตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับวิสัยทัศน์ร่วม โดยมีรายละเอียดคือ อายุ พบว่ามีความสัมพันธ์ทางบวกกับความผูกพันซึ่งเป็นองค์ประกอบหนึ่งในการสร้างวิสัยทัศน์ร่วม (นภาพิณ โหมาศวิน, 2533) แต่ในงานวิจัยของวรรณรัตน์ คงเจริญ (2544) ที่ศึกษาตัวแปรคัตสรรที่ส่งผลต่อลักษณะการสร้างวิสัยทัศน์ร่วมของนักเทคโนโลยีการศึกษาในสถาบันอุดมศึกษา พบว่า นักเทคโนโลยีการศึกษาที่มีอายุ 25-35 ปี มีความสัมพันธ์ทางลบกับการสร้างวิสัยทัศน์ร่วม ระยะเวลาในการปฏิบัติงาน มีงานวิจัยที่ศึกษาพบว่า ความผูกพันต่อองค์กรมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับระยะเวลาในการปฏิบัติงาน (Herbiniak & Alutto, 1972; Grusky, 1966; Mottaz, 1988 อ้างถึงใน วรรณรัตน์ คงเจริญ, 2544) **ระดับการศึกษา** พบว่า วิสัยทัศน์ร่วมมีความสัมพันธ์ทางลบกับระดับการศึกษา เพราะผู้ที่มีการศึกษาต่ำไม่มีทางเลือกในอาชีพนัก จำต้องอยู่ในองค์กรนั้นต่อไปและเมื่อทำงานนานขึ้นก็จะเกิดความผูกพันต่อองค์กร ส่วนผู้ที่มีการศึกษาสูงมีความปรารถนาเรื่องคุณค่าของงานสูง บางครั้งองค์กรไม่สามารถตอบสนองได้ และมีความมั่นใจว่าสามารถหางานใหม่ได้ไม่ยาก (Gusky, 1966; Ritzer & Trice, 1973; Herbiniak & Alutto, 1972; Mottaz, 1988 อ้างถึงใน วรรณรัตน์ คงเจริญ, 2544) ทั้งนี้วรรณรัตน์ คงเจริญ (2544) พบว่า ระดับการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรีในสาขาเกี่ยวกับไอที/เทคโนโลยีการศึกษามีความสัมพันธ์เชิงลบกับการสร้างวิสัยทัศน์ร่วม แต่หากเป็นระดับปริญญาตรีมีความสัมพันธ์เชิงบวก ซึ่งผลการวิจัยขัดแย้งกับงานวิจัยที่มีมาก่อน ตำแหน่งงาน เป็นปัจจัยที่พบว่ามีอิทธิพลต่อการสร้างวิสัยทัศน์ร่วมและความผูกพันกับองค์กร พบว่า บุคลากรที่มีตำแหน่งสูงขึ้นไปจะยิ่งมีความผูกพันกับองค์กรมากขึ้น (Gusky, 1966; Sheldon, 1971; Steers, 1979 อ้างถึงใน วรรณรัตน์ คงเจริญ, 2544)

**ลักษณะงาน** หมายถึง ตัวแปรที่มาจากลักษณะงานของบุคลากร ได้แก่ ความมีอิสระในงาน ลักษณะงานที่ทำทนาย การให้รางวัล และการสื่อสาร มีรายละเอียดดังนี้ **ความมีอิสระในงาน** พบว่ามีความสัมพันธ์ทางบวกกับความผูกพันกับองค์กร และมีอิทธิพลต่อการสร้างวิสัยทัศน์ร่วม (Mottaz, 1998 อ้างถึงใน วรรณรัตน์ คงเจริญ, 2544) **ลักษณะงานที่ทำทนาย** มีงานวิจัยที่ศึกษาพบว่า ความทำทนายของงานเป็นปัจจัยรางวัลภายในปัจจัยหนึ่งที่มีอิทธิพลทางบวกต่อความผูกพันต่อองค์กร (Mottaz, 1988 อ้างถึงใน วรรณรัตน์ คงเจริญ, 2544) สอดคล้องกับที่ วรรณรัตน์ คงเจริญ (2544) พบว่า ความคิดสร้างสรรค์ที่เกิดจากลักษณะงานที่ทำทนายเป็นตัวแปรหนึ่งที่สามารถอธิบายลักษณะการสร้างวิสัยทัศน์ร่วมได้อย่างมีนัยสำคัญ **การให้รางวัล ผลตอบแทน** พบว่า เป็นตัวแปรหนึ่งที่สามารถอธิบายลักษณะการสร้าง

วิสัยทัศน์ร่วมได้อย่างมีนัยสำคัญ การสื่อสาร ตามหลักการของ Senge (1990) กล่าวว่า องค์การควรเปิดโอกาสให้บุคลากรทุกระดับมีส่วนร่วมในการสร้างวิสัยทัศน์ขององค์การร่วมกัน โดยวิสัยทัศน์ร่วมต้องมาจากการแลกเปลี่ยนวิสัยทัศน์ของตน มีการพูดคุย ปรึกษา ทั้งนี้หากมีความคิดเห็นที่ขัดแย้งต้องมีการประสานความคิดให้เป็นไปในทิศทางเดียวกันได้

**ลักษณะองค์กร** หมายถึง ตัวแปรที่มาจากลักษณะขององค์กร ได้แก่ ขนาดขององค์กร วัฒนธรรมขององค์กร และโครงสร้างขององค์กร โดยมีรายละเอียดดังนี้ ขนาดขององค์กร พบว่ามีความสัมพันธ์ทางลบกับการสร้างวิสัยทัศน์ เนื่องจากองค์กรยิ่งเล็กก็จะเอื้อให้บุคลากรมีการสร้างวิสัยทัศน์ร่วมกันได้มากกว่าองค์กรขนาดใหญ่ที่จะมีปัญหาเรื่องการติดต่อสื่อสาร การแข่งขันทรัพยากร ความขัดแย้งส่วนบุคคล วัฒนธรรมขององค์กร วรณรัตน์ คงเจริญ (2544) สรุปว่า วัฒนธรรมแบบสร้างสรรค์ (constructive style) ที่บุคลากรในองค์กรถูกสนับสนุนให้มีปฏิสัมพันธ์กับบุคลากรอื่น มีการทำงานช่วยเหลือซึ่งกันและกัน และมุ่งความพึงพอใจของบุคลากรในองค์กร มุ่งเน้นความสำเร็จที่มีเป้าหมายร่วมกัน คุณภาพงาน ทำให้บุคลากรภาคภูมิใจและยึดมั่นผูกพันต่อองค์กร เป็นลักษณะที่เอื้อต่อการสร้างวิสัยทัศน์ร่วมกัน (ความสัมพันธ์เชิงบวก) โครงสร้างขององค์กร พบว่า โครงสร้างองค์กรแบบมีการกำหนดกฎ ระเบียบ เป็นตัวแปรที่สามารถอธิบายลักษณะการสร้างวิสัยทัศน์ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

อย่างไรก็ตามจากตัวแปรทั้งหมดที่มีความสัมพันธ์หรือมีอิทธิพลต่อการสร้างวิสัยทัศน์ร่วมนั้น ตัวแปรที่น่าสนใจนำมาพิจารณา ได้แก่ ตัวแปรอายุ ระยะเวลาในการทำงาน ระดับการศึกษา ความอิสระของงาน ความท้าทายของงาน การให้รางวัล ผลตอบแทน การสื่อสาร ขนาดขององค์กร วัฒนธรรมองค์กร และโครงสร้างขององค์กร

### 3.4.2 ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์หรือมีอิทธิพลต่อการเรียนรู้เป็นทีม

จากการทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับการเรียนรู้เป็นทีม พบตัวแปรที่น่าสนใจ โดยผู้วิจัยได้จัดประเภทตามลักษณะส่วนบุคคล ลักษณะงาน และลักษณะองค์กร มีรายละเอียดดังนี้ ตัวแปรลักษณะส่วนบุคคลที่มีความสัมพันธ์ในทางบวก ได้แก่ การมีวิสัยทัศน์ส่วนบุคคลที่จรรโลงดี ชื่นชมองค์กร การยอมรับเป้าหมาย ค่านิยมขององค์กร บุคลากรมีพฤติกรรมทำงานที่ทุ่มเทเพื่อองค์กร ตัวแปรลักษณะงานที่มีความสัมพันธ์ในทางบวก ได้แก่ การได้รับมอบหมาย มีความรับผิดชอบในการทำงาน ความท้าทายของงาน ลักษณะงานที่ทราบกระบวนการทั้งหมด และความก้าวหน้า เติบโตในสายงาน (สิริลักษณ์ จิเจริญ, 2545) และตัวแปรลักษณะองค์กรที่มีความสัมพันธ์ในทางบวก ได้แก่ มีผู้บริหารที่สนับสนุน ให้ความสำคัญ มีโครงสร้างที่เอื้อในการเรียนรู้เป็นทีม มีบรรยากาศองค์กรที่สนับสนุน (สุพานี สอนชื่อ, 2543)

ตารางที่ 18 ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับการเรียนรู้เป็นทีม

ลักษณะส่วนบุคคล	ลักษณะงาน	ลักษณะองค์กร
<ul style="list-style-type: none"> <li>- วิทยาลัยที่คนส่วนบุคคล มีความจงรักภักดีชื่นชมองค์กร</li> <li>- การยอมรับเป้าหมายและค่านิยมขององค์กร</li> <li>- ความเต็มใจทุ่มเทเพื่อองค์กร (ทั้งหมดมีความสัมพันธ์ทางบวก / สิริลักษณ์ จิเจริญ, 2545)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การได้รับมอบหมาย มีความรับผิดชอบในการทำงาน</li> <li>- ความท้าทายของงาน</li> <li>- ลักษณะงานที่ทราบกระบวนการทั้งหมด</li> <li>- ความก้าวหน้าและเติบโตในสายงาน (ทั้งหมดมีความสัมพันธ์ทางบวก / สิริลักษณ์ จิเจริญ, 2545)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีผู้บริหารที่สนับสนุน ให้ความสำคัญ</li> <li>- มีโครงสร้างที่เอื้อในการเรียนรู้เป็นทีม</li> <li>- มีบรรยากาศองค์กรที่สนับสนุน (ทั้งหมดมีความสัมพันธ์ทางบวก / สุพานี สอนชื่อ, 2543)</li> </ul>

ทั้งนี้สามารถสรุปตัวแปรที่สำคัญที่มีความสัมพันธ์กับการเรียนรู้เป็นทีมที่ควรนำมาศึกษาต่อ ได้แก่ วิทยาลัยที่คนส่วนบุคคล (วิทยาลัยที่คนส่วนบุคคล การยอมรับเป้าหมาย ค่านิยมขององค์กร ความเต็มใจทุ่มเทเพื่อองค์กร) ความท้าทายของงาน ความก้าวหน้าและเติบโตในสายงาน ภาวะผู้นำของผู้บริหาร โครงสร้างและบรรยากาศขององค์กร

### 3.4.3 ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับการเรียนรู้ขององค์กร

จากงานวิจัยของ Garcia-Morales และคณะ (2006) ที่พบว่า ตัวแปรการการมีความรอบรู้ เป็นตัวแปรที่มีขนาดอิทธิพลทางบวกต่อ วิทยาลัยที่คนส่วนบุคคล และการเรียนรู้เป็นทีมในระดับสูง ในขณะที่ตัวแปรปัจจัยที่เป็นอุปสรรคมีขนาดอิทธิพลทางลบต่อวิทยาลัยที่คนส่วนบุคคล และการเรียนรู้เป็นทีมในระดับต่ำ นอกจากนี้ วิทยาลัยที่คนส่วนบุคคลมีอิทธิพลทางบวกต่อการเรียนรู้ขององค์กรในระดับที่ปานกลาง ส่วนการเรียนรู้เป็นทีมมีอิทธิพลต่อการเรียนรู้ขององค์กรในระดับสูง และท้ายสุดการเรียนรู้ขององค์กรมีอิทธิพลต่อการปฏิบัติงานขององค์กรในระดับที่สูงเช่นกัน

สำหรับตัวแปรอื่น ๆ ที่มีความสัมพันธ์กับการเรียนรู้ขององค์กร พบตัวแปรที่น่าสนใจมีรายละเอียดดังนี้ ตัวแปรลักษณะส่วนบุคคล ได้แก่ ประสบการณ์การสอนของครู คุณภาพของบุคลากร และตัวแปรลักษณะองค์กร ได้แก่ ภาวะผู้นำของผู้บริหาร โครงสร้างของโรงเรียน วัฒนธรรมองค์กร ขนาด คุณภาพโรงเรียน ความเป็นอิสระ ประเภทของนักเรียน (Lam & Pang, 2003; Lam, 2004)

ตารางที่ 19 ตัวแปรอื่น ๆ ที่มีความสัมพันธ์กับการเรียนรู้ขององค์กร

ลักษณะส่วนบุคคล	ลักษณะองค์กร
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ประสบการณ์ในการสอนของครู</li> <li>- คุณภาพของบุคลากร (ส่งอิทธิพลต่อผลลัพธ์การเรียนรู้ของโรงเรียน) (Lam &amp; Pang, 2003)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สถานภาพของโรงเรียน</li> <li>- คุณภาพนักเรียน</li> <li>- ความเป็นอิสระของโรงเรียน (ส่งอิทธิพลต่อกระบวนการเรียนรู้ของโรงเรียน) (Lam &amp; Pang, 2003)</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ภาวะความเป็นผู้นำในการเปลี่ยนแปลง</li> <li>- การรับรู้ในนโยบายของรัฐ</li> <li>- การเป็นโรงเรียนสอนศาสนา</li> <li>- ประวัติความเป็นมาของโรงเรียน</li> <li>- ประสบการณ์ในการจัดการโรงเรียน</li> <li>- โครงสร้างและวัฒนธรรมของโรงเรียน</li> <li>- ระดับของโรงเรียน</li> <li>- ขนาดของโรงเรียน (Lam, 2004)</li> </ul>



ในงานวิจัยนี้ผู้วิจัยสนใจศึกษาตัวแปรตามที่สำคัญ ได้แก่ 1) วินัยห้าประการของครู (ความรู้แบบแผนความคิด การคิดเชิงระบบ วิสัยทัศน์ร่วมและการเรียนรู้เป็นทีม) ซึ่งเป็นตัวแปรที่ประยุกต์มาจากหลักวินัยห้าประการของ Senge แต่ในงานวิจัยนี้จะมุ่งวัดวินัยทั้งห้าในระดับบุคคล และ 2) ตัวแปรการเรียนรู้ของโรงเรียน

แต่จากการทบทวนงานวิจัยที่ศึกษาตัวแปรอื่นที่เกี่ยวข้องกับวินัยห้าประการและการเรียนรู้ขององค์กร ผู้วิจัยได้วิเคราะห์และคัดเลือกตัวแปรสำคัญบางตัวไปใช้เป็นเกณฑ์ในการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างให้มีความเท่าเทียมกันในประเด็นดังกล่าว เพื่อให้มั่นใจได้ว่าผลการเปลี่ยนแปลงในตัวแปรตาม (วินัยห้าประการของครู และการเรียนรู้ของโรงเรียน) เป็นผลจากการได้รับรูปแบบการพัฒนาที่แตกต่างกัน มิได้เป็นอิทธิพลจากตัวแปรแทรกซ้อนอื่น ๆ ดังนั้นตัวแปรที่ถูกลำดับไปใช้เป็นเกณฑ์พิจารณาคัดเลือกโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ อายุโดยเฉลี่ยของครู ประสบการณ์ในการทำงานของครู ระดับการศึกษา ลักษณะงาน ภาวะผู้นำ ขนาดของโรงเรียน (รายละเอียดดังตารางที่ 20)

ตารางที่ 20 การสังเคราะห์ตัวแปรที่ควรนำมาศึกษา

ตัวแปรอื่นที่น่าสนใจศึกษา	มีความสัมพันธ์/ มีอิทธิพลกับ วิสัยทัศน์ร่วม	มีความสัมพันธ์/ มีอิทธิพลกับการ เรียนรู้เป็นทีม	มีความสัมพันธ์/ มีอิทธิพลกับการ เรียนรู้ของ องค์กร	หมายเหตุ
<b>ลักษณะส่วนบุคคล</b>				
- อายุ*	✓			
- ประสบการณ์ทำงาน/ระยะเวลาใน การทำงาน*	✓		✓	
- ระดับการศึกษา*	✓			
- วิสัยทัศน์ ค่านิยมร่วมกัน		✓		
<b>ลักษณะงาน</b>				
- มีความอิสระในการทำงาน	✓	✓		
- มีความท้าทาย	✓	✓		
- มีการให้รางวัล ความก้าวหน้าในงาน	✓	✓		
- มีการสื่อสาร	✓	✓		
- มีการได้รับมอบหมาย		✓		
<b>ลักษณะองค์กร</b>				
- ขนาดขององค์กร*	✓		✓	
- วัฒนธรรมขององค์กร	✓	✓	✓	
- โครงสร้างขององค์กร	✓	✓	✓	
- ภาวะผู้นำ	✓	✓	✓	

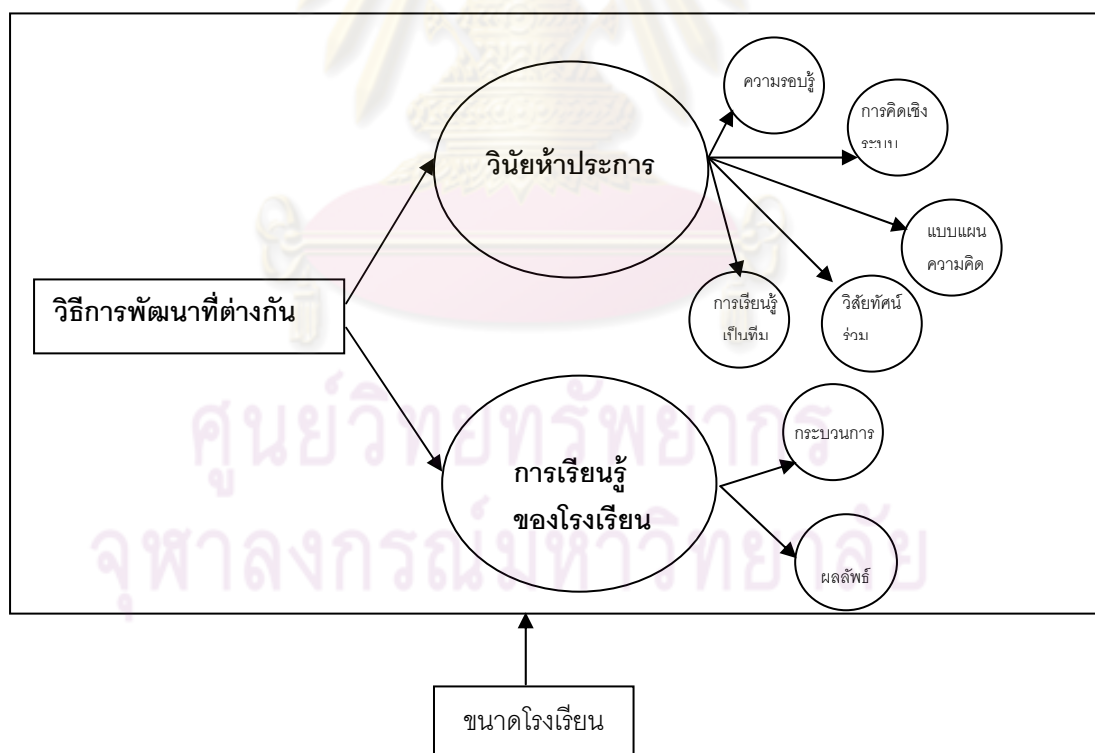
หมายเหตุ : \* หมายถึง เป็นตัวแปรที่ผู้วิจัยสนใจนำมาเป็นเกณฑ์ในการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง

จากตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับวินัยห้าประการ และการเรียนรู้ขององค์กรที่สังเคราะห์จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยนำตัวแปรที่สนใจศึกษาไปใช้เป็นเกณฑ์ในการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างเพื่อใช้ในการวิจัย โดยกำหนดให้กลุ่มตัวอย่างมีความเท่าเทียมกันในประเด็นดังกล่าว เพื่อให้มั่นใจได้ว่า ผลในตัวแปรตาม (วินัยห้าประการ และการเรียนรู้ขององค์กร) เป็นผลจากการได้รับวิธีการพัฒนาที่แตกต่างกัน มิได้มาจาก

ตัวแปรแทรกซ้อนอื่นๆ ดังนั้นตัวแปรที่ถูกนำไปใช้เป็นเกณฑ์ในการพิจารณาเพื่อใช้คัดเลือกครูกลุ่มตัวอย่างให้มีคุณลักษณะที่เท่าเทียมกันได้แก่ อายุ ระดับการศึกษา ประสบการณ์ในการทำงานของครู ขนาดของโรงเรียน เมื่อผู้วิจัยได้ทบทวนแนวคิดจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งหมดแล้ว จึงนำแนวคิดมาสังเคราะห์เพื่อระบุนกรอบแนวคิดในการวิจัย ดังที่จะนำเสนอรายละเอียดในส่วนต่อไป

#### ตอนที่ 4 กรอบแนวคิดในการวิจัย

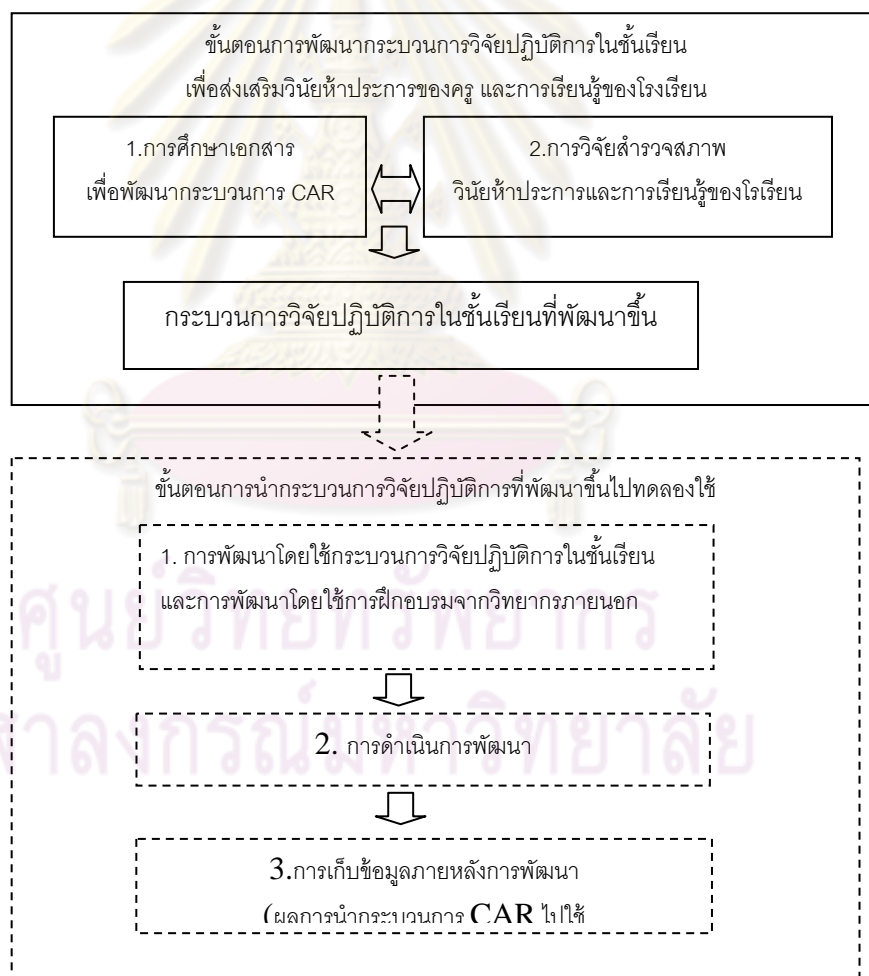
จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในเรื่อง การเรียนรู้ขององค์กร แนวคิดวินัยห้าประการ การพัฒนาการเรียนรู้ขององค์กร ผู้วิจัยได้กำหนดรูปแบบการพัฒนาวินัยห้าประการ และการเรียนรู้ของโรงเรียน เป็น 2 วิธี ได้แก่ การพัฒนาโดยใช้กระบวนการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นใหม่ และการพัฒนาโดยการฝึกอบรมจากผู้เชี่ยวชาญภายนอก และต้องการศึกษาตัวแปรตาม คือ ตัวแปรวินัยห้าประการ อันประกอบด้วย ความรอบรู้ แบบแผนความคิด วิสัยทัศน์ร่วม การเรียนรู้ เป็นทีม และ การคิดเชิงระบบตามแนวคิดของ Senge โดยนิยามและวัดตัวแปรเหล่านี้โดยใช้โมเดลของ Garcia-Morales และคณะ (2006) เป็นพื้นฐาน ในส่วนตัวแปรการเรียนรู้ขององค์กรวัด 2 ด้านคือ กระบวนการเรียนรู้ขององค์กร และผลลัพธ์การเรียนรู้ขององค์กรตามแนวคิดของ Lam (2004) โดยมีกรอบแนวคิดในการวิจัย ดังแผนภาพที่ 6



แผนภาพที่ 6 กรอบแนวคิดในการวิจัย

### บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (research and development) โดยศึกษาเปรียบเทียบวินัย  
ห้าประการของครู และการเรียนรู้ของโรงเรียนที่ใช้วิธีการพัฒนาที่แตกต่างกัน (ระหว่างการพัฒนาโดยใช้  
กระบวนการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน และการพัฒนาโดยการฝึกอบรมจากวิทยากรภายนอก) ทั้งนี้วินัย  
ห้าประการ คือ ความรอบรู้ แบบแผนความคิด วิสัยทัศน์ร่วม การเรียนรู้เป็นทีมและการคิดเชิงระบบ และ  
การเรียนรู้ของโรงเรียนแบ่งเป็นด้านกระบวนการเรียนรู้และผลลัพธ์การเรียนรู้ โดยแบ่งขั้นตอนในการวิจัย  
เป็น 2 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนแรกเป็นการพัฒนากระบวนการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนเพื่อส่งเสริมวินัยห้า  
ประการของครูและการเรียนรู้ของโรงเรียน และขั้นตอนที่สองเป็นผลของการพัฒนาวินัยห้าประการของ  
ครู และการเรียนรู้ของโรงเรียนด้วยวิธีที่แตกต่างกัน 2 วิธี โดยมีกระบวนการวิจัยและพัฒนา ดังแผนภาพ  
ที่ 7 ต่อไปนี้



แผนภาพที่ 7 กระบวนการวิจัยและพัฒนา

## รายละเอียดการดำเนินการวิจัย

ในการดำเนินการวิจัยซึ่งมีขั้นตอนหลัก 2 ขั้นตอน ผู้วิจัยขอเสนอรายละเอียดตามขั้นตอน ดังนี้  
**ขั้นตอนแรก การพัฒนากระบวนการ CAR ที่ส่งเสริมวินัยห้าประการของครูและการเรียนรู้ของโรงเรียน**

ในขั้นตอนนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนากระบวนการ CAR ที่ส่งเสริมวินัยห้าประการและการเรียนรู้ของโรงเรียน โดยแบ่งการศึกษาเป็น 2 ส่วนย่อย ได้แก่ การศึกษาเอกสารเพื่อหาแนวคิดและหลักการในการพัฒนากระบวนการ CAR และ การวิจัยเชิงสำรวจเพื่อศึกษาสภาพของวินัยห้าประการและการเรียนรู้ของโรงเรียนที่เป็นอยู่ในปัจจุบันด้วยแบบสอบถาม ทั้งนี้ข้อมูลทั้งสองส่วนนำมาประกอบกันเพื่อพัฒนากระบวนการ CAR รูปแบบใหม่ขึ้น มีรายละเอียดในแต่ละส่วนดังนี้

### 1.1 การศึกษาเอกสารแนวคิด หลักการในการพัฒนากระบวนการ CAR

ขั้นตอนนี้เป็นการวิจัยเอกสาร มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาแนวคิดที่เกี่ยวข้องในการพัฒนากระบวนการ CAR ที่ช่วยส่งเสริมวินัยห้าประการของครูและการเรียนรู้ของโรงเรียน รายละเอียดในการดำเนินการวิจัย มีดังนี้ ขั้นตอนแรกเป็นการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับแนวทางที่สามารถนำมาใช้เป็นหลักการและแนวทางในการพัฒนากระบวนการ CAR ได้แก่ 1) สภาพปัจจุบันของกระบวนการ CAR และปัญหาในเชิงปฏิบัติที่เกิดขึ้น 2) แนวทางในการส่งเสริมให้กระบวนการ CAR สามารถบูรณาการกับการทำงานปกติของครู 3) แนวทางในการส่งเสริมให้เกิดการสะท้อนผล สะท้อนคิดในการทำ CAR และการเผยแพร่งานวิจัย และ 4) แนวทางในการส่งเสริมวินัยห้าประการและการเรียนรู้ของโรงเรียน ขั้นตอนที่สอง ผู้วิจัยใช้วิธีการสังเคราะห์แนวคิดทั้งหมดจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง มาพัฒนาเป็นกระบวนการ CAR รูปแบบใหม่ที่คาดว่าจะสามารถแก้ไขปัญหาค่าการทำให้วิจัยปฏิบัติการในปัจจุบันและยังช่วยส่งเสริมวินัยห้าประการและการเรียนรู้ของโรงเรียน อันเป็นการยกระดับการเรียนรู้ของครู (ระดับบุคคล) ผู้การเรียนรู้ของโรงเรียน (ระดับโรงเรียน) โดยระบุ หลักการ ขั้นตอน กิจกรรมที่ต้องดำเนินการ ระยะเวลาที่ใช้ รายละเอียดอื่นๆที่เกี่ยวข้อง

### 1.2 การวิจัยเพื่อสำรวจสภาพของวินัยห้าประการของครู และการเรียนรู้ของโรงเรียน

ในขั้นตอนนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (survey research) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพของวินัยห้าประการของครู และการเรียนรู้ของโรงเรียนในเขตกรุงเทพมหานคร โดยมีรายละเอียดการดำเนินงานวิจัย ดังนี้

#### 1.2.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

**ประชากร** ได้แก่ ครูในโรงเรียนเขตกรุงเทพมหานครจาก 3 สังกัด ได้แก่ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) สำนักงานศึกษาธิการกรุงเทพมหานคร (กทม.) กระทรวงมหาดไทย และสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน (สช.) กระทรวงศึกษาธิการ โดยในแต่ละสังกัดมีจำนวนประชากรคือ 12,684 คน, 11,971 คน และ 25,690 คน ตามลำดับ<sup>1</sup>

หมายเหตุ: <sup>1</sup> ข้อมูลจำนวนครูสังกัดสพฐ. และสช. ได้จากข้อมูลสารสนเทศ ปี 2548 ของกระทรวงศึกษาธิการ ข้อมูลจำนวนครูสังกัดกทม. ได้จากข้อมูลสารสนเทศ ปี 2547 ของกรุงเทพมหานคร



**กลุ่มตัวอย่าง** ได้แก่ ครูที่สอนในโรงเรียนที่ตั้งอยู่ในเขตกรุงเทพมหานคร จาก 3 สังกัด ดังที่กล่าวข้างต้น ทั้งนี้ผู้วิจัยกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างตามสูตรของ Yamane' โดยการเปิดตาราง กำหนดความเชื่อมั่น 95 % ยอมให้เกิดความคลาดเคลื่อน 5% ได้ขนาดของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 400 คน ทั้งนี้เพื่อความสะดวกจึงกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างเป็น 450 คน

ผู้วิจัยสุ่มกลุ่มตัวอย่างสำหรับการวิจัย โดยใช้วิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (multi-stage sampling) มีรายละเอียดดังนี้ 1) การสุ่มโรงเรียนเพื่อเก็บข้อมูล ในขั้นแรกผู้วิจัยใช้การสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้น (stratified random sampling) โดยจำแนกตามสังกัด สุ่มโรงเรียนในเขตกรุงเทพมหานคร 3 สังกัด ได้แก่ สพฐ. กทม. และเอกชน สังกัดละ 15 โรงเรียน 2) จากนั้นผู้วิจัยใช้การสุ่มแบบแบ่งชั้นอีกครั้ง โดยจำแนกตามขนาดของโรงเรียน 3 ขนาด คือ ขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่ ซึ่งผู้วิจัยดัดแปลงจากเกณฑ์การแบ่งขนาดโรงเรียนของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ที่มี 7 ขนาด คือ 1-120, 121-200, 201-300, 301-499, 500-1,499, 1,500-2,499 และ 2,500 คนขึ้นไป ให้เหลือเพียง 3 ขนาด คือ ขนาดเล็กหมายถึงโรงเรียนที่มีนักเรียนน้อยกว่า 300 คน โรงเรียนขนาดกลางหมายถึงโรงเรียนที่มีนักเรียนจำนวน 301-1,000 คน และขนาดใหญ่หมายถึงโรงเรียนที่มีนักเรียนมากกว่า 1,000 คน ดังนั้นในแต่ละสังกัด (15 โรงเรียน) เป็นโรงเรียนขนาดเล็ก ขนาด และขนาดใหญ่ ขนาดละ 5 โรงเรียน รวมทั้งสิ้น 3 สังกัดมีโรงเรียนทั้งหมด 45 โรงเรียน 3) ผู้วิจัยสุ่มเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นครูในโรงเรียน จำนวน 10 คนในแต่ละโรงเรียน โดยกำหนดให้กระจายในทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ ในกรณีที่เป็นโรงเรียนขนาดเล็ก มีครูน้อยกว่า 10 คน ผู้วิจัยใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นครูทั้งหมดของโรงเรียนนั้น

รายละเอียดของจำนวนกลุ่มตัวอย่าง แสดงในตารางที่ 21 ผลจากการเก็บรวบรวมข้อมูลปรากฏว่าได้ข้อมูลกลับคืนจำนวน 418 คน แต่มีข้อมูลที่ไม่สมบูรณ์ ไม่สามารถนำมาวิเคราะห์ห้ข้อมูลได้จำนวน 18 คน ดังนั้นจึงมีกลุ่มตัวอย่างที่นำมาใช้ในการวิเคราะห์ครั้งนี้จำนวน 400 คน คิดเป็นร้อยละ 88.89 โดยมีกลุ่มตัวอย่างครูจากสังกัด สพฐ. มีอัตราการตอบกลับสูงสุด จำนวน 148 คน คิดเป็นร้อยละ 98.67 รองลงมาเป็นกลุ่มตัวอย่างครูจากสังกัด สช. มีอัตราการตอบกลับจำนวน 135 คน คิดเป็นร้อยละ 90 และสังกัด กทม. มีกลุ่มตัวอย่างครูตอบกลับจำนวน 117 คน คิดเป็นร้อยละ 78 ตามลำดับ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลภูมิหลังของกลุ่มตัวอย่าง แสดงให้เห็นว่าในภาพรวมคณะครูส่วนใหญ่เป็นครูผู้หญิง (ร้อยละ 86.2) อายุเฉลี่ยประมาณ 43.79 ปี ส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับปริญญาตรี (ร้อยละ 77.3) เมื่อพิจารณาจำแนกตามขนาดโรงเรียน ปรากฏว่า ทั้งโรงเรียนขนาดเล็ก กลาง และใหญ่มีครูส่วนใหญ่เป็นผู้หญิง (ร้อยละ 19.8, 45.5 และ 21.0 ตามลำดับ) หากเป็นครูจากโรงเรียนขนาดเล็กและขนาดกลางส่วนใหญ่มีอายุน้อยกว่า 40 ปี (ร้อยละ 13.0 และ 19.5 ตามลำดับ) กรณีที่เป็นครูจากโรงเรียนขนาดใหญ่ ส่วนใหญ่มีอายุมากกว่า 50 ปี (ร้อยละ 12) ครูส่วนใหญ่จากทุกขนาดโรงเรียนสำเร็จการศึกษาสูงสุดระดับปริญญาตรี (ร้อยละ 18.0, 42.0 และ 17.3 ตามลำดับ) มีครูที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทจำนวนเล็กน้อย (ร้อยละ 3.0, 9.0 และ 3.8 ตามลำดับ) ตามตารางที่ 22

ตารางที่ 21 จำนวนประชากร กลุ่มตัวอย่าง และอัตราการตอบกลับของครูในโรงเรียนที่ตอบข้อมูลด้วย  
แบบสอบถาม (หน่วย: คน)

สังกัด	จำนวนประชากร	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง	อัตราการตอบกลับ	ร้อยละของอัตรา การตอบกลับ
สพฐ.	12,684	150	148	98.67%
กทม.	25,690	150	117	78.00%
สช.	11,971	150	135	90.00%
รวมทั้งสิ้น	50,345	450	400	88.89%

ตารางที่ 22 จำนวนและร้อยละของครูกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามภูมิภาคและขนาดโรงเรียน

กลุ่ม	ตัวแปร	ขนาดเล็ก		ขนาดกลาง		ขนาดใหญ่		รวมทั้งสิ้น	
		จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%
<b>รวมทั้งสิ้น</b>									
	ครู	98	24.5	212	53.0	90	22.5	400	100
<b>เพศ</b>									
ครู	ชาย	19	4.8	30	7.5	6	1.5	55	13.8
	หญิง	79	19.8	182	45.5	84	21.0	345	86.2
<b>อายุ</b>									
ครู	น้อยกว่า 40	52	13.0	78	19.5	22	5.5	152	38.0
	ตั้งแต่ 40 - 50	20	5.0	66	16.5	20	5.0	106	26.5
	มากกว่า 50	26	6.5	68	17.0	48	12.0	142	35.5
	อายุเฉลี่ย(S.D)	41.16(12.48)		43.37(10.47)		47.62(8.97)		43.79 (10.97)	

ที่มา: จากแบบสอบถามของงานวิจัยนี้

### 1.2.2 เครื่องมือในการวิจัย

ในขั้นตอนการวิจัยเชิงสำรวจนี้ใช้เครื่องมือในการวิจัย คือ แบบสอบถามสภาพของวินัยห้าประการของครู และการเรียนรู้ของโรงเรียน โดยเนื้อหาในแบบสอบถามประกอบด้วย 3 ตอน ได้แก่ ตอนที่ 1 ข้อมูลเบื้องต้น ตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับความรู้ แบบแผนความคิด วิสัยทัศน์ร่วม การเรียนรู้เป็นทีม และการคิดเชิงระบบ ทั้งนี้เครื่องมือดังกล่าวผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง โดยพัฒนาจากแนวคิดของ Senge (1990) และ ประยุกต์ใช้คำถามบางส่วนจากงานวิจัยของ ปวีณนุช คำเทศ (2545), ฉัตรชนก สายสุวรรณ (2548), เกศรา รักชาติ (2549) และตอนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับการเรียนรู้ของโรงเรียน กระบวนการเรียนรู้ และผลลัพธ์การเรียนรู้ของโรงเรียนตามการรับรู้ของครู โดยพัฒนาเครื่องมือจาก แนวคิดของ Lam (2004) โดยมีรายละเอียดดังนี้

ตอนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลเบื้องต้นของผู้ให้ข้อมูล ประกอบด้วย (1) ข้อมูลทั่วไป ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา สาขาวิชาที่สำเร็จการศึกษา คุณวุฒิวิชาชีพครู ตำแหน่งหน้าที่ (2) ข้อมูลเกี่ยวกับการปฏิบัติงาน ได้แก่ ประสบการณ์ในการสอน จำนวนคาบเรียนที่สอน ระดับชั้นที่สอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ สังกัดสถานศึกษา ระดับชั้นที่โรงเรียนเปิดสอน จำนวนนักเรียนในโรงเรียน จำนวนครูในโรงเรียน (3) ข้อมูลการศึกษา อบรมเกี่ยวกับความรู้ในเรื่ององค์การแห่งการเรียนรู้ วินัยห้าประการ การเรียนรู้ขององค์กร

ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับวินัยห้าประการของครู ได้แก่ ความรอบรู้ แบบแผนความคิด วิสัยทัศน์ร่วมการเรียนรู้เป็นทีมและการคิดเชิงระบบ ที่ผู้วิจัยสร้างเอง โดยการวัดตัวแปรแต่ละตัวมีความแตกต่างกันไป มีทั้งการวัดโดยใช้มาตราประมาณค่า 5 ระดับที่ใช้วัดสภาพการปฏิบัติงาน วัดความคิดเห็น และข้อคำถามปลายเปิดที่ให้ผู้ตอบระบุจำนวนครั้ง ปริมาณ หรือความถี่ของพฤติกรรมด้วยตนเอง

ตอนที่ 3 แบบสอบถามการเรียนรู้ของโรงเรียน โดยแยกเป็น 2 ด้าน คือ ด้านกระบวนการเรียนรู้ และผลลัพธ์การเรียนรู้ เป็นเครื่องมือที่ผู้วิจัยสร้างเองพัฒนาจากแนวคิดของ Lam (2004) รายละเอียดทั้งหมดดังแสดงในตารางที่ 23 โครงสร้างแบบสอบถามในเรื่องวินัยห้าประการของครูและ ตารางที่ 24 โครงสร้างแบบสอบถามในเรื่องการเรียนรู้ของโรงเรียน

ตารางที่ 23 โครงสร้างแบบสอบถามในเรื่องวินัยห้าประการของครู

องค์ประกอบที่วัด	มิติที่วัด	น้ำหนัก / จำนวนข้อ
<b>1. ความรอบรู้</b>		
1.1 ความสามารถที่จำเป็นในการจัดการเรียนการสอน	พฤติกรรมที่แสดงออกว่าครูมีความรู้และทักษะในการจัดการเรียนการสอนแบบเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ วัดจากตัวบ่งชี้ 7 ตัว (ความรู้ความเข้าใจเป้าหมายการจัดการศึกษาและหลักสูตร, การวิเคราะห์ศักยภาพเข้าใจผู้เรียนเป็นรายบุคคล, ความสามารถในการจัดการเรียนการสอน, ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี, การประเมินผลการเรียน, การนำผลประเมินมาปรับเปลี่ยนเพื่อพัฒนาผู้เรียน และการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้)	ร้อยละ 35 (7 ข้อ)
1.2 วิสัยทัศน์ส่วนบุคคลที่เป็นประโยชน์	ความรู้สึกรู้สึกของครูที่มีต่อจุดมุ่งหมายที่จะพัฒนาตนเองจัดการเรียนการสอนได้ดียิ่งขึ้น วัดจากตัวบ่งชี้ 3 ตัว (การให้ความสำคัญ, การให้ความสนใจ และการเห็นคุณค่าในการจัดการเรียนการสอน)	ร้อยละ 15 (3 ข้อ)
1.3 ความต้องการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง	พฤติกรรมของครูที่แสดงถึงความมุ่งมั่น แสวงหาความรู้ในการทำงานต่อเนื่องเพื่อพัฒนาความรู้และการทำงานของตน วัดจากตัวบ่งชี้ 2 ตัว (การแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง และจากผู้อื่น)	ร้อยละ 20 (4 ข้อ)
1.4 ความสามารถในการเผชิญปัญหา	พฤติกรรมของครูที่แสดงถึง ความรู้ ทักษะในการจัดการแก้ไขปัญหา เมื่อประสบอุปสรรค ปัญหา การดำเนินการที่ไม่เป็นไปตามต้องการ	ร้อยละ 15 (3 ข้อ)
1.5 ความผูกพันต่องาน	ความรู้สึกรู้สึกของครูที่แสดงความเต็มใจ ตั้งใจที่จะทำงานโดยไม่ย่อท้อต่ออุปสรรค จากตัวบ่งชี้ 3 ตัว (การทุ่มเทเสียสละ, การเห็นคุณค่าและความกระตือรือร้นในการทำงาน)	ร้อยละ 15 (3 ข้อ)
	รวมด้านความรอบรู้	ร้อยละ 100 (20 ข้อ)

องค์ประกอบที่วัด	มิติที่วัด	น้ำหนัก / จำนวนข้อ
<b>2. แบบแผนความคิด</b>		
2.1 ทักษะในการตรวจสอบความคิดเพื่อปรับความคิดเดิม	พฤติกรรมที่แสดงถึงความรู้ ความเชี่ยวชาญ ในการทบทวน เปรียบเทียบความคิดของตนหรือความคิดของผู้อื่นได้อย่างมีเหตุผล วัดจากตัวบ่งชี้ 2 ตัว (การเปรียบเทียบความคิดอย่างมีเหตุผล และการสอบถามเหตุผลในความคิดของผู้อื่น)	ร้อยละ 43 (3 ข้อ)
2.2 การเปิดใจดูซ้ำวิธีคิดที่แตกต่างไป	คุณลักษณะทางจิตที่แสดงถึงการเป็นผู้มีใจเปิดกว้าง รับฟังความคิด วิธีคิดของผู้อื่น เปิดโอกาสให้ผู้อื่นสอบถามความคิดของตน ไม่กลัวการเสียหน้า และกล้าเรียนรู้จากสิ่งที่ผิดพลาด วัดจากตัวบ่งชี้ 2 ตัว (การมีใจเปิดกว้าง การเรียนรู้จากสิ่งที่ผิดพลาด)	ร้อยละ 57 (4 ข้อ)
	รวมด้านแบบแผนความคิด	ร้อยละ 100 (7 ข้อ)
<b>3. วิสัยทัศน์ร่วม</b>		
3.1 ความชัดเจนในวิสัยทัศน์	การรับรู้และความเข้าใจในจุดมุ่งหมายระยะยาวขององค์กรที่กำหนดไว้ร่วมกัน วัดจากตัวบ่งชี้ 2 ตัว ( การรับรู้ และ ความเข้าใจ)	ร้อยละ 33 (3 ข้อ)
3.2 การมีส่วนร่วมในวิสัยทัศน์	พฤติกรรมของบุคคลที่แสดงว่าตนเป็นส่วนหนึ่งในการแสดงความคิดเห็น ข้อเสนอแนะ ร่วมตัดสินใจและปฏิบัติกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง เพื่อกำหนดจุดมุ่งหมายระยะยาวขององค์กร วัดจากตัวบ่งชี้ 3 ตัว (การแสดงความคิดเห็น การร่วมตัดสินใจ และการปฏิบัติกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง)	ร้อยละ 33 (3 ข้อ)
3.3 ความเชื่อมั่นในวิสัยทัศน์	คุณลักษณะทางจิตที่แสดงถึงการยอมรับ เห็นคุณค่า และมั่นใจในจุดมุ่งหมายระยะยาวขององค์กรว่าสามารถเกิดขึ้นได้จริงตามที่มุ่งหวัง วัดจากตัวบ่งชี้ 3 ตัว (การยอมรับ การเห็นคุณค่าและความมั่นใจ)	ร้อยละ 34 (3 ข้อ)
	รวมด้านวิสัยทัศน์ร่วม	ร้อยละ 100 (9 ข้อ)
<b>4. การเรียนรู้เป็นทีม</b>		
4.1 ความคิดเห็นที่หลากหลาย	ความเชื่อ ข้อสรุป ความคิดความเข้าใจของบุคคลที่มีต่อประเด็นใดประเด็นหนึ่งในลักษณะที่หลากหลาย มีการพิจารณาจากหลากหลายมิติ	ร้อยละ 16 (3 ข้อ)
4.2 ความชอบในการทำงานร่วมกัน	คุณลักษณะทางจิตที่แสดงถึงความพึงพอใจในรูปแบบและลักษณะการทำงานที่ต้องดำเนินการร่วมกันเป็นทีม วัดจากตัวบ่งชี้ 3 ตัว (การถ่ายทอดความรู้ การแลกเปลี่ยนความรู้ การติดต่อประสานงาน)	ร้อยละ 16 (3 ข้อ)
4.3 ความพึงพอใจต่อสิ่งจูงใจในการทำงานเป็นทีม	คุณลักษณะทางจิตที่แสดงถึงการความพึงพอใจที่มีต่อสิ่งจูงใจทั้งภายในและภายนอกที่ได้รับจากการทำงานเป็นทีม วัดจากตัวบ่งชี้ 2 ตัว (ความพึงพอใจต่อสิ่งจูงใจภายใน และความพึงพอใจต่อสิ่งจูงใจภายนอก)	ร้อยละ 20 (4 ข้อ)
4.4 ความท้าทายในการทำงานเป็นทีม	คุณลักษณะทางจิตที่แสดงถึงความต้องการเอาชนะปัญหาต่างๆที่เกิดขึ้นจากการทำงานเป็นทีม วัดจากตัวบ่งชี้ 3 ตัว (ปัญหาการทำงาน ปัญหาความสัมพันธ์ และปัญหาเรื่องเวลา)	ร้อยละ 16 (3 ข้อ)
4.5 จิตวิญญาณของความร่วมมือและเป็นมิตร	คุณลักษณะทางจิตที่แสดงถึงความรู้สึกร่วมมือ ร่วมใจ เป็นเจ้าของร่วมกัน ในผลงานที่เกิดขึ้น และมีความสัมพันธ์อันดีเป็นมิตรต่อกัน วัดจากตัวบ่งชี้ 2 ตัว (ความรู้สึกร่วมมือร่วมใจในการทำงาน และความรู้สึกเป็นเจ้าของ)	ร้อยละ 16 (3 ข้อ)



องค์ประกอบที่วัด	มิติที่วัด	น้ำหนัก / จำนวนข้อ
	ร่วมกัน)	
4.6 การสนทนาของทีม	พฤติกรรมของบุคคลในการพูดคุย แลกเปลี่ยนความคิดเห็นในการปฏิบัติงานกับเพื่อนร่วมงานในทีมเดียวกัน วัดจากตัวบ่งชี้ 2 ตัว (ความเป็นอิสระ และการเปิดเผยแนวคิดใหม่ต่อกัน)	ร้อยละ 16 (3 ข้อ)
	รวมด้านการเรียนรู้เป็นทีม	ร้อยละ 100 (19 ข้อ)
<b>5. การคิดเชิงระบบ</b>		
5.1 วิธีคิด วิธีเข้าใจเชื่อมโยงเหตุการณ์อย่างเป็นเหตุเป็นผล	พฤติกรรมของครูในการเชื่อมโยงการปฏิบัติงานของตนกับสถานการณ์อื่นๆได้อย่างเป็นเหตุเป็นผลและเชื่อมโยงซึ่งกันและกัน	ร้อยละ 33 (2 ข้อ)
5.2 วิธีคิด วิธีทำงานแบบองค์รวม	พฤติกรรมของครูที่มีวิธีคิด วิธีทำงานโดยผสมผสานการทำงานหลายเรื่องให้เข้ากับวิถีการทำงานในแต่ละวัน ไม่ทำงานแบบแยกส่วน วัดจากตัวบ่งชี้ 2 ตัว (การเรียนรู้ทั้งจากประสบการณ์ของตนเองและเพื่อนครู และการไม่ทำงานแบบแยกส่วน)	ร้อยละ 67 (4 ข้อ)
	รวมด้านการคิดเชิงระบบ	ร้อยละ 100 (6 ข้อ)
	รวมข้อคำถามสำหรับวัดวินัยของครูทั้งหมด	61 ข้อ

#### ตารางที่ 24 โครงสร้างแบบสอบถามในเรื่องการเรียนรู้ของโรงเรียน

องค์ประกอบที่วัด	มิติที่วัด	น้ำหนัก / จำนวนข้อ
<b>1.ด้านกระบวนการเรียนรู้ของโรงเรียน</b>		
1.1 การปรับการเรียนการสอนให้เข้ากับกรเปลี่ยนแปลง	พฤติกรรมของครูในโรงเรียนที่มีการปรับการเรียนการสอนของตนเพื่อรับมือกับสภาพ และแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลง วัดจากตัวบ่งชี้ 3 ตัว ( การปรับเป้าหมายใหม่ให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลง การประชุมแก้ปัญหา การนำเสนอแนวคิดใหม่ที่เป็นประโยชน์ในการทำงาน)	ร้อยละ 50 (3 ข้อ)
1.2 การปรับปรุงความร่วมมือในการจัดการเรียนการสอน	พฤติกรรมของครูในการแสวงหาวิธีการ แนวทางใหม่ในการปรับปรุงความร่วมมือในการทำงานเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน วัดจากตัวบ่งชี้ 3 ตัว (การเข้าร่วมกิจกรรม การเสนอความคิดเห็นเพื่อปรับปรุงการทำงานร่วมกัน และการปรับเปลี่ยนวิธีร่วมมือในการทำงาน)	ร้อยละ 50 (3 ข้อ)
	รวมข้อคำถามสำหรับวัดกระบวนการเรียนรู้ของโรงเรียน	ร้อยละ 100 (6 ข้อ)
<b>2.ด้านผลลัพธ์การเรียนรู้ของโรงเรียน</b>		
2.1 ความรวดเร็วในการยอมรับนวัตกรรม	จำนวนเวลาเฉลี่ยเป็นวัน ในการนำแนวทาง ความรู้ สิ่งประดิษฐ์ใหม่ๆมาเผยแพร่ประยุกต์ใช้ในโรงเรียนในแต่ละขั้นตอนของกระบวนการยอมรับนวัตกรรม 5 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นรับทราบ ขั้นเข้าใจ ขั้นประเมินค่า ขั้นทดลองใช้ ขั้นแสดงการยอมรับ	ร้อยละ 20 (1 ข้อใหญ่ มี 5 ข้อย่อย)

องค์ประกอบที่วัด	มิติที่วัด	น้ำหนัก / จำนวนข้อ
2.2 การทบทวนวัตถุประสงค์ในการทำงาน	ความถี่เฉลี่ยต่อภาคการเรียน เป็นครั้งที่ครูในโรงเรียนร่วมกัน ประชุมเพื่อมีการวิเคราะห์ แก้ไข ปรับปรุงจุดมุ่งหมาย แนวทางในการจัดการเรียนการสอนของโรงเรียน	ร้อยละ 20 (1 ข้อ)
2.3. การทดลองวิธีการที่หลากหลายในการทำงาน	จำนวนวิธีการจัดการเรียนการสอน ที่ครูในโรงเรียนใช้ในการปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน ในแต่ละภาคการศึกษา (ที่หลากหลาย)	ร้อยละ 20 (1 ข้อ)
2.4 คุณค่าของนวัตกรรม	คุณลักษณะอันเป็นประโยชน์ของนวัตกรรมโดยรวมที่เกิดขึ้นในโรงเรียน ตามการรับรู้ของครู วัดจากตัวบ่งชี้ 4 ตัว(ประโยชน์เชิงเปรียบเทียบ ความสอดคล้องกลมกลืน ความง่ายในการนำไปใช้ ความสามารถสังเกตได้)	ร้อยละ 20 (1 ข้อใหญ่ มี 8 ข้อย่อย)
2.5 ความสามารถในการเก็บรักษาความรู้	คุณลักษณะของการบริหารงานในเรื่องการเก็บรักษาความรู้ของโรงเรียน ถูกพัฒนาขึ้นให้คงอยู่และเพิ่มขึ้นได้อย่างเป็นระบบและเป็นรูปธรรม ตามการรับรู้ของครู วัดจากตัวบ่งชี้ 4 ตัว(การระบุผู้มีความรู้ในแต่ละด้าน การดึงความรู้จากครูให้เป็นรูปธรรม การเก็บรักษา และการปรับปรุงความรู้)	ร้อยละ 20 (1 ข้อใหญ่ มี 8 ข้อย่อย)
	รวมด้านผลลัพธ์ด้านการเรียนรู้	ร้อยละ 100 (5 ข้อ)
	รวมการเรียนรู้ของโรงเรียน	11 ข้อ

### 1.2.3 การสร้างและการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือในการวิจัย

#### การสร้างเครื่องมือในการวิจัย

ในการสร้างเครื่องมือวิจัย คือ แบบสอบถามวินัยห้าประการและการเรียนรู้ขององค์กร ผู้วิจัยสร้างเครื่องมือดังกล่าวขึ้นเอง โดยผู้วิจัยได้ทบทวนเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และกำหนดองค์ประกอบที่มุ่งวัดในตัวแปรวินัยห้าประการ และตัวแปรการเรียนรู้ขององค์กร ผู้วิจัยระบุนิยามปฏิบัติการและการองค์ประกอบของตัวแปรแต่ละตัวโดยพัฒนาจากแนวคิดของ Senge (1990) และ ประยุกต์ข้อคำถามบางส่วนจากงานวิจัยของปวีณนุช คำเทศ (2545), ฉัตรชนก สายสุวรรณ (2548), เกศรา รักชาติ (2549) และ แนวคิดของ Lam (2004) มีรายละเอียดดังนี้

#### ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัยและนิยามเชิงทฤษฎีและนิยามเชิงปฏิบัติการของตัวแปร

##### ตัวแปรวินัยห้าประการ

ตัวแปรวินัยห้าประการของครู ประกอบด้วย ความรอบรู้ แบบแผนความคิด วิสัยทัศน์ร่วม การเรียนรู้เป็นทีม และการคิดเชิงระบบ มีนิยามเชิงทฤษฎีและนิยามเชิงปฏิบัติการของตัวแปรแต่ละตัวดังนี้

##### 1) ความรอบรู้ (personal mastery: PERMAS)

นิยามเชิงทฤษฎี ความรอบรู้ หมายถึง ความมุ่งมั่นในการสรรค์สร้างความรู้ ความเชี่ยวชาญให้กับตนเองอย่างต่อเนื่องของบุคลากรในองค์กร เป็นการพัฒนาตนเองทั้งทางกาย ปัญญา และอารมณ์ อันประกอบด้วย การมีวิสัยทัศน์ส่วนบุคคล การมีความสามารถในการจัดการความตึงเครียดอย่าง

สร้างสรรค์ และ การเรียนรู้โดยใช้จิตใต้สำนึก ทั้งนี้มีตัวบ่งชี้ 5 ตัว ได้แก่ ความสามารถที่จำเป็นในการทำงาน วิทยุทัศน์ส่วนบุคคลที่เป็นประโยชน์ ความต้องการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง ความสามารถในการเผชิญปัญหา และ ความผูกพันต่องาน

นิยามเชิงปฏิบัติการ ความรอบรู้ หมายถึง ค่าคะแนนรวมของคุณลักษณะทั้งด้านพฤติกรรมและความรู้ลึกของครูในโรงเรียนที่แสดงว่าตนมีความมุ่งมั่น สรรค์สร้างความรู้ ความเชี่ยวชาญในเรื่องการจัดการเรียนการสอนอย่างต่อเนื่อง โดยในตัวบ่งชี้ความสามารถที่จำเป็นในการจัดการเรียนการสอนวัดจากแบบประเมินความสามารถที่จำเป็นในการจัดการเรียนการสอน และตัวบ่งชี้อื่น ได้แก่ วิทยุทัศน์ส่วนบุคคลที่เป็นประโยชน์ ความต้องการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง ความสามารถในการเผชิญปัญหา และ ความผูกพันต่องาน วัดจาก แบบสอบถามประมาณค่าแบบ Likert ชนิด 5 ระดับ ดังตารางที่ 25 ต่อไปนี้

**ตารางที่ 25 ตัวบ่งชี้ความรอบรู้ นิยามเชิงทฤษฎีและนิยามเชิงปฏิบัติการ**

ตัวบ่งชี้	นิยามเชิงทฤษฎี	นิยามเชิงปฏิบัติการ
ความสามารถที่จำเป็นในการจัดการเรียนการสอน (NESCOM)	<p>คุณลักษณะที่แสดงถึงความรู้ ทักษะในการจัดการเรียนการสอนแบบเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ซึ่ง ครูจำเป็น ต้อง มี ใน การ ปฏิบัติ งาน ประกอบด้วยคุณลักษณะ 7 ด้าน ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● มีความรู้ความเข้าใจเป้าหมายการจัดการศึกษาและหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน</li> <li>● มีการวิเคราะห์ศักยภาพผู้เรียนและเข้าใจผู้เรียนเป็นรายบุคคล</li> <li>● มีความสามารถในการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ</li> <li>● มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของตนเองและผู้เรียน</li> <li>● มีการประเมินผลการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับสภาพการเรียนรู้ที่จัดให้แก่ผู้เรียนและอิงพัฒนาการของผู้เรียน</li> <li>● มีการนำผลประเมินมาปรับเปลี่ยนการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้เต็มตามศักยภาพ</li> <li>● มีการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนและนำผลไปพัฒนาผู้เรียน</li> </ul>	<p>คะแนนที่ได้จากข้อคำถามสำหรับประเมินคุณภาพของพฤติกรรมจัดการเรียนการสอนแบบเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ซึ่งระบุเกณฑ์การให้คะแนนไว้ในแต่ละรายการประเมินเป็น 5 ระดับ โดยวัดจากตัวบ่งชี้ 7 ตัว (ความรู้ความเข้าใจเป้าหมายการจัดการศึกษาและหลักสูตร, การวิเคราะห์ศักยภาพผู้เรียนเป็นรายบุคคล, ความสามารถในการจัดการเรียนการสอน, ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี, การประเมินผลการเรียน, การนำผลประเมินมาปรับเปลี่ยนเพื่อพัฒนาผู้เรียน และการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้) จำนวนตัวบ่งชี้ละ 1 ข้อ รวมทั้งหมด 7 ข้อ</p>
วิทยุทัศน์ส่วนบุคคลที่เป็นประโยชน์ (PERVIS)	<p>จุดมุ่งหมายระยะยาวของบุคคลที่ส่งเสริมการพัฒนาตนเองและการปฏิบัติหน้าที่ของตนให้ดียิ่งขึ้น</p>	<p>คะแนนที่ได้จากแบบสอบถามมาตรฐานค่าแบบ Likert ชนิด 5 ระดับของความรู้ลึกของครูที่มีต่อจุดมุ่งหมายที่จะส่งเสริมและพัฒนาตนเองให้สามารถจัดการเรียนการสอนได้ดียิ่งขึ้น วัดจากตัวบ่งชี้ 3 ตัว (การให้ความสำคัญ, การให้ความสนใจ และการเห็นคุณค่าในการจัดการเรียนการสอน) จำนวนตัวบ่งชี้ละ 1 ข้อ รวมทั้งหมด 3 ข้อ</p>

ตัวบ่งชี้	นิยามเชิงทฤษฎี	นิยามเชิงปฏิบัติการ
ความต้องการเรียนรู้ ต่อเนื่อง (DESIRE)	คุณลักษณะทางจิตที่แสดงถึงความมุ่งมั่น แสวงหาความรู้ในการทำงานของบุคลากรอย่าง ต่อเนื่องเพื่อพัฒนาความรู้และการทำงานของ ตน ประกอบด้วยคุณลักษณะ 2 ด้าน คือ การ แสวงหาความรู้ด้วยตนเองและการแสวงหา ความรู้จากผู้อื่น	คะแนนที่ได้จากแบบสอบถามมาตรฐานค่า แบบ Likert ชนิด 5 ระดับของพฤติกรรม - คุณลักษณะการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง วัด จาก ร้อยละของเวลาว่างที่ใช้ในการแสวงหา ความรู้เพิ่มเติม และจำนวนเวลาที่ใช้ในการอ่าน หนังสือที่เกี่ยวข้อง - คุณลักษณะการแสวงหาความรู้จากผู้อื่น จาก จำนวนชั่วโมงที่เข้ารับการอบรม สัมมนา หรือ ประชุมในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการ สอน และร้อยละของจำนวนครั้งในการ แลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อนครู จำนวนตัวบ่งชี้ละ 2 ข้อ รวมทั้งหมด 4 ข้อ
ความสามารถในการ เผชิญปัญหา (FACEUP)	คุณลักษณะที่แสดงถึง ความรู้ ทักษะในการ จัดการแก้ไขปัญหา เมื่อประสบอุปสรรค ปัญหา หรือการดำเนินการที่ไม่เป็นไปตามต้องการ เป็น การตัดสินใจเพื่อดำเนินการให้ปัญหาหมดไป หรือบรรเทาผลกระทบให้น้อยลง	คะแนนที่ได้จากแบบสอบถามมาตรฐานค่า แบบ Likert ชนิด 5 ระดับของพฤติกรรม วัดจาก ร้อยละของปัญหาที่ครูสามารถลำดับความสำคัญ ได้ ร้อยละของปัญหาที่ครูแก้ไขได้อย่างลุล่วง และ ร้อยละของปัญหาที่ครูสามารถแก้ไขได้ตาม กำหนดเวลา จำนวนตัวบ่งชี้ละ 1 ข้อ รวม 3 ข้อ
ความผูกพันต่องาน (COMMIT)	คุณลักษณะทางจิตที่แสดงถึงความเต็มใจ ตั้งใจที่จะทำงานโดยไม่ย่อท้อต่ออุปสรรค ประกอบด้วยคุณลักษณะ 3 ประการ คือ การ ทุ่มเทเสียสละในการทำงาน การเห็นคุณค่าของ งาน และความกระตือรือร้นในการทำงาน	คะแนนที่ได้จากแบบสอบถามมาตรฐานค่า แบบ Likert ชนิด 5 ระดับ วัดความรู้สึกของครู จากตัวบ่งชี้ 3 ตัว(การทุ่มเท, การเห็นคุณค่าและ ความกระตือรือร้นในการทำงาน) จำนวนตัวบ่งชี้ ละ 1 ข้อ รวมทั้งหมด 3 ข้อ

## 2) แบบแผนความคิด (mental model: MENTAL)

นิยามเชิงทฤษฎี แบบแผนความคิด หมายถึง ข้อตกลงเบื้องต้น ความเชื่อพื้นฐาน ข้อสรุป หรือ  
ภาพลักษณ์ในความคิด ความเข้าใจของบุคคลที่มีต่อตนเอง ผู้อื่น หรือสิ่งต่างๆรอบตัว ตลอดจน  
สมมติฐานในการดำรงชีวิตของตน โดยที่บุคคลแต่ละคนเข้าใจ ดีความ แปลความสิ่งที่ตนรับรู้เป็น  
ความหมายส่วนตัวของแต่ละคนไป โดยแบบแผนความคิดที่ส่งเสริมการเรียนรู้คือแบบแผนความคิดที่  
มองโลกตามความเป็นจริง และเปิดกว้าง ประกอบด้วยตัวบ่งชี้ 2 ด้าน ได้แก่ ทักษะในการตรวจสอบ  
ความคิดเพื่อปรับความคิดเดิม และการเปิดใจดูชุดวิธีคิดที่แตกต่างไป

นิยามเชิงปฏิบัติการ แบบแผนความคิด หมายถึง ค่าคะแนนรวมของคุณลักษณะทั้งด้าน  
พฤติกรรมและ ความรู้สึกเกี่ยวกับความเชื่อพื้นฐานของครูในการจัดการเรียนการสอนของตน และ  
มุมมองที่มีต่อผู้อื่นตามความเป็นจริง โดยวัดจากแบบสอบถามมาตรฐานค่าแบบ Likert ชนิด 5 ระดับ  
ตามจำนวนตัวบ่งชี้ 2 ด้าน (ทักษะในการตรวจสอบความคิดเพื่อปรับความคิดเดิม และ การเปิดใจดูชุด  
วิธีคิดที่แตกต่างไป) ดังตารางที่ 26 ต่อไปนี้



ตารางที่ 26 ตัวบ่งชี้แบบแผนความคิด นิยามเชิงทฤษฎีและนิยามเชิงปฏิบัติการ

ตัวบ่งชี้	นิยามเชิงทฤษฎี	นิยามเชิงปฏิบัติการ
ทักษะในการตรวจสอบความคิดเพื่อปรับความคิดเดิม (REFLECT)	คุณลักษณะที่แสดงถึงความรู้ ความเชี่ยวชาญ ในการทบทวน เปรียบเทียบความคิดของตนเอง และความคิดของผู้อื่นได้อย่างมีเหตุผล	คะแนนที่ได้จากแบบสอบถามมาตรฐานค่าแบบ Likert ชนิด 5 ระดับของ-พฤติกรรม ดังนี้ - การเปรียบเทียบความคิดอย่างมีเหตุผล วัดจากร้อยละของเวลาที่ใช้การพูดคุยความคิดเชิงเหตุผล ร้อยละของจำนวนแผนการจัดการเรียนการสอนที่ครูเปรียบเทียบจุดดี จุดด้อยในแผนการสอนของตนเองกับเพื่อนครู - การสอบถามเหตุผลในความคิดผู้อื่น วัดจากร้อยละของจำนวนแผนการจัดการเรียนการสอนที่ครูสงสัย และมีการสอบถามเหตุผลจากเพื่อนครู รวมทั้งหมด 3 ข้อ
การเปิดใจดูข้อวิพากษ์ที่แตกต่างไป (OPEN)	คุณลักษณะทางจิตที่แสดงถึงการเป็นผู้มีใจเปิดกว้าง รับฟังความคิด วิพากษ์ของผู้อื่น เปิดโอกาสให้ผู้อื่นสอบถามความคิดของตน ไม่กลัวการเสียหาย และกล้าเรียนรู้อะไรที่ผิดพลาด	คะแนนที่ได้จากแบบสอบถามมาตรฐานค่าแบบ Likert ชนิด 5 ระดับของความรู้สึก วัดจากตัวบ่งชี้ 2 ตัว(การมีใจเปิดกว้าง การเรียนรู้จากสิ่งที่ผิดพลาด) จำนวนตัวบ่งชี้ละ 2 ข้อ รวมทั้งหมด 4 ข้อ

3) วิสัยทัศน์ร่วม (shared vision: SHARVIS)

นิยามเชิงทฤษฎี วิสัยทัศน์ร่วม หมายถึง จุดมุ่งหมายระยะยาวที่บุคลากรในองค์กรมีส่วนร่วมกันเพื่อพัฒนาภาพในอนาคตและความต้องการที่จะมุ่งไปสู่ความปรารถนาพร้อมกันทั่วทั้งองค์กร ประกอบด้วยตัวบ่งชี้ 3 ด้าน ได้แก่ ความชัดเจนในวิสัยทัศน์ การมีส่วนร่วมในวิสัยทัศน์ และความเชื่อมั่นในวิสัยทัศน์

นิยามเชิงปฏิบัติการ วิสัยทัศน์ร่วม หมายถึง ค่าคะแนนรวมของคุณลักษณะทั้งด้านพฤติกรรมและความรู้สึกของบุคคลที่มีต่อจุดมุ่งหมายระยะยาวขององค์กรที่มีร่วมกัน โดยวัดจากแบบสอบถามประมาณค่าแบบ Likert ชนิด 5 ระดับ ตามจำนวนตัวบ่งชี้ 3 ด้าน (ความชัดเจนในวิสัยทัศน์ การมีส่วนร่วมในวิสัยทัศน์ และความเชื่อมั่นในวิสัยทัศน์) ดังตารางที่ 27 ต่อไปนี้

ตารางที่ 27 ตัวบ่งชี้วิสัยทัศน์ร่วม นิยามเชิงทฤษฎีและนิยามเชิงปฏิบัติการ

ตัวบ่งชี้	นิยามเชิงทฤษฎี	นิยามเชิงปฏิบัติการ
ความชัดเจนในวิสัยทัศน์ (CLEAR)	ระดับของการรับรู้และความเข้าใจในจุดมุ่งหมายระยะยาวขององค์กรที่กำหนดไว้ร่วมกัน	คะแนนที่ได้จากแบบสอบถามมาตรฐานค่าแบบ Likert ชนิด 5 ระดับของพฤติกรรม ดังนี้ - การรับรู้ วัดจากร้อยละของวิสัยทัศน์ที่ครูสามารถระบุได้อย่างถูกต้อง - ความเข้าใจ วัดจากร้อยละของเนื้อหาในวิสัยทัศน์ที่ครูเข้าใจ และร้อยละของความชัดเจนภาพในอนาคตของโรงเรียน รวมทั้งหมด 3 ข้อ

ตัวบ่งชี้	นิยามเชิงทฤษฎี	นิยามเชิงปฏิบัติการ
การมีส่วนร่วมในวิสัยทัศน์ (SHARE)	พฤติกรรมของบุคคลที่แสดงว่าตนเป็นส่วนหนึ่งในการแสดงความคิดเห็นข้อเสนอแนะ ร่วมตัดสินใจทั้งอย่างเป็นทางการไม่เป็นทางการ และปฏิบัติกิจกรรมที่เกี่ยวข้องด้วยความสมัครใจ เพื่อกำหนดจุดมุ่งหมายระยะยาวขององค์กร	คะแนนที่ได้จากแบบสอบถามมาตรฐานค่าแบบ Likert ชนิด 5 ระดับของพฤติกรรม ดังนี้ - การร่วมตัดสินใจ วัดจาก ร้อยละของการเข้าร่วมประชุมเพื่อกำหนดวิสัยทัศน์ - การแสดงความคิดเห็น วัดจาก ร้อยละของการแสดงความคิดเห็น (ต่อวิสัยทัศน์) จากจำนวนครั้งที่เข้าร่วมประชุมทั้งหมด - การปฏิบัติกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง วัดจาก ร้อยละของงานที่ครูปฏิบัติซึ่งตอบสนองต่อวิสัยทัศน์ที่กำหนดไว้ รวมทั้งหมด 3 ข้อ
ความเชื่อมั่นในวิสัยทัศน์ (TRUST)	คุณลักษณะทางจิตที่แสดงถึงความการยอมรับเห็นคุณค่า และมั่นใจในจุดมุ่งหมายระยะยาวขององค์กรว่าสามารถเกิดขึ้นได้จริงตามที่มุ่งหวัง	คะแนนที่ได้จากแบบสอบถามมาตรฐานค่าแบบ Likert ชนิด 5 ระดับของความรู้สึก วัดจากตัวบ่งชี้ 3 ตัว (การยอมรับ การเห็นคุณค่าและความมั่นใจในวิสัยทัศน์) จำนวนตัวบ่งชี้ละ 1 ข้อ รวมทั้งหมด 3 ข้อ

#### 4) การเรียนรู้เป็นทีม (team learning: TEAMLEA)

นิยามเชิงทฤษฎี การเรียนรู้เป็นทีม หมายถึง คุณลักษณะของสมาชิกในทีมที่แสดงว่าสมาชิกหรือบุคลากรในทีมมีการเปลี่ยนแปลง พัฒนาความรู้ความสามารถเพื่อสร้างผลลัพธ์ที่ทุกคนปรารถนา โดยอาศัยความรู้ ความคิดของสมาชิกในกลุ่ม และให้สมาชิกมีโอกาสเรียนรู้สิ่งต่างๆ ร่วมกันด้วยการแลกเปลี่ยนข้อมูล ความคิดเห็นรวมทั้งประสบการณ์ซึ่งกันและกันอย่างสม่ำเสมอ ประกอบด้วยตัวบ่งชี้ 6 ตัว ได้แก่ ความคิดเห็นที่หลากหลาย ความชอบในการทำงานร่วมกัน ความพึงพอใจต่อสิ่งจูงใจในการทำงานเป็นทีม ความรู้สึกท้าทายในการทำงานเป็นทีม จิตวิญญาณของความร่วมมือและเป็นมิตร การสนทนาของทีม

นิยามเชิงปฏิบัติการ การเรียนรู้เป็นทีม หมายถึง ค่าคะแนนรวมของคุณลักษณะทั้งด้านพฤติกรรม และความรู้สึกของบุคคลที่แสดงว่ามีการปฏิบัติงานร่วมกันเพื่อสร้างผลลัพธ์ที่สมาชิกทุกคนปรารถนา โดยอาศัยการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นความรู้และประสบการณ์ของสมาชิกในกลุ่มทั้งในแง่เชิงความคิด และเชิงปฏิบัติ โดยวัดจากแบบสอบถามมาตรฐานค่าแบบ Likert ชนิด 5 ระดับ ตามจำนวนตัวบ่งชี้ 6 ด้าน (ความคิดเห็นที่หลากหลาย ความชอบในการทำงานร่วมกัน ความพึงพอใจต่อสิ่งจูงใจในการทำงานเป็นทีม ความท้าทายในการทำงานเป็นทีม จิตวิญญาณของความร่วมมือและเป็นมิตร การสนทนาของทีม) ดังตารางที่ 28 ต่อไปนี้

ตารางที่ 28 ตัวบ่งชี้การเรียนรู้เป็นทีม นิยามเชิงทฤษฎีและนิยามเชิงปฏิบัติการ

ตัวบ่งชี้	นิยามเชิงทฤษฎี	นิยามเชิงปฏิบัติการ
ความคิดเห็นที่หลากหลาย (various ideas: IDEA)	ความคิด ความเชื่อพื้นฐาน รวมทั้งความเข้าใจของบุคคลที่มีต่อประเด็นใดประเด็นหนึ่งในลักษณะที่หลากหลาย พิจารณาจากหลากหลายมุมมอง และหลายมิติ	คะแนนที่ได้จากแบบสอบถามมาตรฐานค่าแบบ Likert ชนิด 5 ระดับของพฤติกรรมที่แสดงให้เห็นว่าบุคคลสามารถแสดงความคิด ความเชื่อ รวมทั้งความเข้าใจของตนได้อย่างหลากหลายมิติ

ตัวบ่งชี้	นิยามเชิงทฤษฎี	นิยามเชิงปฏิบัติการ
		<p>และมีความสามารถในการบูรณาการความคิดเหล่านั้นมาใช้ในการปฏิบัติงานของตนได้</p> <p>-ความหลากหลายมุมมองที่มีต่อประเด็นใดประเด็นหนึ่ง วัดจาก ร้อยละของการนำเสนอความคิดเห็นที่แตกต่าง และร้อยละของการสรุปความคิดเห็นที่แตกต่างกันให้เป็นแนวทางในการทำงานของตนได้ รวมทั้งหมด 2 ข้อ</p>
<p>ความชอบในการทำงานร่วมกัน (PREFER)</p>	<p>คุณลักษณะทางจิตที่แสดงความพึงพอใจในรูปแบบและลักษณะการทำงานที่ต้องดำเนินการร่วมกันเป็นทีม ตามคุณลักษณะการทำงานร่วมกัน 3 ด้าน ได้แก่ การถ่ายทอดความรู้ การแลกเปลี่ยนความรู้ การติดต่อประสานงาน</p>	<p>คะแนนที่ได้จากแบบสอบถามมาตรฐานค่าแบบ Likert ชนิด 5 ระดับของความรู้สึกพึงพอใจในรูปแบบและลักษณะการทำงานเป็นทีม วัดจากตัวบ่งชี้ 3 ตัว ได้แก่ การถ่ายทอดความรู้ การแลกเปลี่ยนความรู้ การติดต่อประสานงาน จำนวนตัวบ่งชี้ละ 1 ข้อ รวมทั้งหมด 3 ข้อ</p>
<p>ความพึงพอใจต่อสิ่งจูงใจในการทำงานเป็นทีม (INCENT)</p>	<p>คุณลักษณะทางจิตที่แสดงถึงการความพึงพอใจที่มีต่อสิ่งจูงใจทั้งภายในและภายนอกที่ได้รับจากการทำงานเป็นทีม</p>	<p>คะแนนที่ได้จากแบบสอบถามมาตรฐานค่าแบบ Likert ชนิด 5 ระดับของความรู้สึก วัดจากตัวบ่งชี้ 2 ตัว (ความพึงพอใจต่อสิ่งจูงใจภายในและความพึงพอใจต่อสิ่งจูงใจภายนอก) จำนวนตัวบ่งชี้ละ 2 ข้อ รวมทั้งหมด 4 ข้อ</p>
<p>ความท้าทายในการทำงานเป็นทีม (CHALEN)</p>	<p>คุณลักษณะทางจิตที่แสดงถึงความต้องการเอาชนะปัญหาต่างๆที่เกิดขึ้นจากการทำงานเป็นทีม ตามปัญหาที่เกิดขึ้น 3 ด้าน ได้แก่ ปัญหาในการทำงาน ปัญหาความสัมพันธ์ ปัญหาเรื่องเวลา</p>	<p>คะแนนที่ได้จากแบบสอบถามมาตรฐานค่าแบบ Likert ชนิด 5 ระดับของความรู้สึก วัดจากตัวบ่งชี้ 3 ตัว ได้แก่ ความต้องการเอาชนะปัญหาในการทำงาน ความต้องการเอาชนะความสัมพันธ์ ความต้องการเอาชนะปัญหาเรื่องเวลา จำนวนตัวบ่งชี้ละ 1 ข้อ รวมทั้งหมด 3 ข้อ</p>
<p>จิตวิญญาณของความร่วมมือและเป็นมิตร (COOP)</p>	<p>คุณลักษณะทางจิตที่แสดงถึงความรู้สึกร่วมมือร่วมใจ เป็นเจ้าของร่วมกันในผลงานที่เกิดขึ้น และมีความสัมพันธ์อันดีเป็นมิตรต่อกัน</p>	<p>คะแนนที่ได้จากแบบสอบถามมาตรฐานค่าแบบ Likert ชนิด 5 ระดับของความรู้สึก วัดจากตัวบ่งชี้ ความรู้สึกร่วมมือร่วมใจในการทำงาน ความรู้สึกเป็นเจ้าของร่วมกัน รวมทั้งหมด 3 ข้อ</p>
<p>การสนทนาของทีม (DIALOGUE)</p>	<p>พฤติกรรมของบุคคลในการพูดคุย แลกเปลี่ยนความคิดเห็นในการปฏิบัติงานกับเพื่อนร่วมทีมได้อย่างอิสระ รวมถึงมีการเปิดเผยแนวคิดใหม่ๆ ในการทำงานระหว่างสมาชิกในทีม</p>	<p>คะแนนที่ได้จากแบบสอบถามมาตรฐานค่าแบบ Likert ชนิด 5 ระดับของพฤติกรรม ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ความเป็นอิสระ วัดจาก ร้อยละของการสนทนาที่พูดจาอย่างเปิดเผย จริงใจในการปฏิบัติงานและ ร้อยละของการให้คำแนะนำเมื่อเพื่อนครุมีปัญหา</li> <li>- การเปิดเผยแนวคิดใหม่ต่อกัน วัดจาก ร้อยละของพฤติกรรมในการเปิดเผยความคิด วิธีการใหม่ในการทำงานแก่เพื่อนครุในทีม รวมทั้งหมด 3 ข้อ</li> </ul>

### 5) การคิดเชิงระบบ (system thinking: SYSTEM)

นิยามเชิงทฤษฎี การคิดเชิงระบบ หมายถึง คุณลักษณะของบุคคลในการคิด การทำความเข้าใจ โดยมองภาพโดยรวม มองเห็นความสัมพันธ์ที่เกี่ยวข้องกันมากกว่าเพียงเชิงเหตุผลและมองเห็นแนวโน้ม รูปแบบการเปลี่ยนแปลง ประกอบด้วยตัวบ่งชี้ 2 ตัว ได้แก่ วิธีคิด วิธีเข้าใจ เชื่อมโยงเหตุการณ์อย่างเป็น เหตุเป็นผล และ วิธีคิดทำงานแบบองค์รวม

นิยามเชิงปฏิบัติการ การคิดเชิงระบบ หมายถึง ค่าคะแนนรวมของคุณลักษณะด้านพฤติกรรมของ บุคคลที่แสดงให้เห็นว่าบุคคลมองเห็นความสัมพันธ์ของการปฏิบัติงานของตนเป็นรูปแบบที่ไม่หยุดนิ่ง เป็นเหตุเป็นผล และไม่มองแบบแยกส่วน โดยวัดจากแบบสอบถามประมาณค่าแบบ Likert ชนิด 5 ระดับ ตามจำนวนตัวบ่งชี้ 2 ด้าน (วิธีคิด วิธีเข้าใจ เชื่อมโยงเหตุการณ์อย่างเป็นเหตุเป็นผล และ วิธีคิด วิธี ทำงานแบบองค์รวม) ดังตารางที่ 29 ต่อไปนี้

ตารางที่ 29 ตัวบ่งชี้การคิดเชิงระบบ นิยามเชิงทฤษฎีและนิยามเชิงปฏิบัติการ

ตัวบ่งชี้	นิยามเชิงทฤษฎี	นิยามเชิงปฏิบัติการ
วิธีคิด วิธีเข้าใจเชื่อมโยง เหตุการณ์อย่างเป็นเหตุ เป็นผล (INTERRE)	คุณลักษณะของบุคคลที่มองเห็นและทำความเข้าใจความสัมพันธ์ของสิ่งต่างๆ หรือเหตุการณ์ ต่าง ๆ อย่างเป็นเหตุเป็นผลและเชื่อมโยงซึ่งกัน และกัน	คะแนนที่ได้จากแบบสอบถามมาตรฐานค่า แบบ Likert ชนิด 5 ระดับของพฤติกรรม การเชื่อมโยงการปฏิบัติงานของตนกับสถานการณ์ อื่นๆ ได้อย่างเป็นเหตุเป็นผล วัดจาก ร้อยละของ ปัญหาที่ครูวิเคราะห์สาเหตุและแก้ไขตามหลัก เหตุผล ร้อยละของปัญหาที่ครูแก้ไขโดยพิจารณา เงื่อนไขจากทุกมิติ รวมทั้งหมด 2 ข้อ
วิธีคิด วิธีทำงานแบบองค์ รวม (WHOLE)	คุณลักษณะของบุคคลที่มีวิธีคิด วิธีทำงาน โดย เรียนรู้ทั้งจากประสบการณ์ของตนเองและผู้อื่น ผสมผสานการทำงานหลายเรื่องให้เข้ากับวิถี การทำงานในแต่ละวัน และไม่ทำงานแบบแยก ส่วน	คะแนนที่ได้จากแบบสอบถามมาตรฐานค่า แบบ Likert ชนิด 5 ระดับของพฤติกรรมของครู ดังนี้ - การเรียนรู้ทั้งประสบการณ์ของตนเองและผู้อื่น วัดจากร้อยละของแผนการจัดการเรียนการสอนที่ เขียนจากการทบทวนการทำงานของตนเอง และ ร้อยละของแผนการจัดการเรียนการสอนที่นำ แนวคิดของเพื่อนครูมาใช้ปรับปรุงในการทำงาน - การทำงานโดยผสมผสานเข้ากับชีวิตประจำวัน วัดจากร้อยละของงานที่กำหนดให้อยู่ในการ ปฏิบัติงานในทุกๆ วัน - การไม่ทำงานแบบแยกส่วน วัดจากร้อยละของ แผนการจัดการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับ แผนการจัดการเรียนการสอนกับเพื่อนครูใน โรงเรียน รวมทั้งหมด 4 ข้อ

### ตัวแปรการเรียนรู้ของโรงเรียน

สำหรับตัวแปรการเรียนรู้ของโรงเรียน หมายถึง การเปลี่ยนแปลงความรู้ ความเข้าใจ พฤติกรรมที่ เกี่ยวกับกระบวนการจัดการเรียนการสอนของครูทุกคนในโรงเรียน อันส่งผลให้โรงเรียนเกิดการ



เปลี่ยนแปลงเกิดประโยชน์ต่อการจัดการเรียนการสอนของโรงเรียนในระยะยาว โดยการเรียนรู้ของโรงเรียนแยกออกเป็น 2 ประเด็น คือ กระบวนการเรียนรู้ของโรงเรียน และผลลัพธ์การเรียนรู้ของโรงเรียน แต่ละตัวมีนิยามเชิงทฤษฎีและนิยามเชิงปฏิบัติการ ดังนี้

#### 1) กระบวนการเรียนรู้ของโรงเรียน (organizational learning process: OLP)

นิยามเชิงทฤษฎี กระบวนการเรียนรู้ของโรงเรียน หมายถึง วิธีการหรือขั้นตอนต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนของครูในโรงเรียนที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องและส่งผลทำให้ครูทุกคนในโรงเรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงความรู้ ความเข้าใจ พฤติกรรมเพื่อกระทำสิ่งใหม่อันเป็นประโยชน์ต่อการจัดการเรียนการสอนของโรงเรียนในระยะยาว ประกอบด้วยตัวบ่งชี้ 2 ตัว ได้แก่ การปรับการเรียนการสอนให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลงและการปรับปรุงความร่วมมือในการจัดการเรียนการสอน

นิยามเชิงปฏิบัติการ กระบวนการเรียนรู้ของโรงเรียน หมายถึง ค่าคะแนนรวมของวิธีการที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนของครูที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง และส่งผลทำให้ครูทุกคนในโรงเรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงความรู้ ความเข้าใจ พฤติกรรมเพื่อกระทำสิ่งใหม่อันเป็นประโยชน์ต่อการจัดการเรียนการสอนของโรงเรียนในระยะยาว โดยวัดจากแบบสอบถามประมาณค่าแบบ Likert ชนิด 5 ระดับตามจำนวนตัวบ่งชี้ 2 ด้าน (การปรับการเรียนการสอนให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลง การแสวงหาวิธีการปรับปรุงความร่วมมือในการจัดการเรียนการสอน) ดังตารางที่ 30 ต่อไปนี้

ตารางที่ 30 ตัวบ่งชี้กระบวนการเรียนรู้ของโรงเรียน นิยามเชิงทฤษฎีและนิยามเชิงปฏิบัติการ

ตัวบ่งชี้	นิยามเชิงทฤษฎี	นิยามเชิงปฏิบัติการ
การปรับการเรียนการสอนให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลง	พฤติกรรมของบุคลากรที่แสดงว่าเปลี่ยนแปลงหรือปรับปรุงการเรียนการสอนของตนเพื่อรับมือกับสภาพและแก้ไขปัญหาจากการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น	คะแนนที่ได้จากแบบสอบถามมาตรฐานค่าแบบ Likert ชนิด 5 ระดับของพฤติกรรมของครูในโรงเรียน (โดยรวม)ที่มีการปรับการเรียนการสอนเพื่อรับมือกับสภาพ และแก้ไขปัญหที่เกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลง ดังนี้ - การปรับเป้าหมายใหม่ให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลง วัดจาก ร้อยละของแผนการจัดการเรียนการสอนของครูในโรงเรียนที่วางแผนตามความต้องการ ความถนัดและความแตกต่างของนักเรียนในแต่ละปีการศึกษา - การประชุมแก้ปัญหา วัดจาก ร้อยละของปัญหาที่มีการจัดประชุมเพื่อแก้ปัญหาย่างทันทั่วทั้งที่ - การนำเสนอกลยุทธ์ใหม่ในการทำงาน วัดจาก ร้อยละของพฤติกรรมของครูในโรงเรียนที่นำเสนอแนวคิดที่เป็นประโยชน์ในการจัดการเรียนการสอน จำนวนตัวบ่งชี้ละ 1 ข้อ รวมทั้งหมด 3 ข้อ
การปรับปรุงความร่วมมือในการจัดการเรียนการสอน	พฤติกรรมของบุคลากรในการเข้าร่วมกิจกรรมที่ส่งเสริมการทำงานร่วมกันแสวงหาวิธีการแนวทางใหม่ในการพัฒนาความร่วมมือในการทำงาน และการปฏิบัติตามแนวทางในการทำงานร่วมกัน	คะแนนที่ได้จากแบบสอบถามมาตรฐานค่าแบบ Likert ชนิด 5 ระดับของพฤติกรรมของครูในโรงเรียน ดังนี้ - การเข้าร่วมกิจกรรมที่ส่งเสริมการทำงานร่วมกัน วัดจาก ร้อยละของการเข้าร่วมกิจกรรมที่ส่งเสริม

ตัวบ่งชี้	นิยามเชิงทฤษฎี	นิยามเชิงปฏิบัติการ
		<p>การทำงานร่วมกัน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การเสนอความคิดเห็นเกี่ยวกับการทำงานร่วมกัน วัดจากร้อยละของพฤติกรรมแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับวิธีปรับปรุงการทำงานร่วมกัน</li> <li>- การปรับเปลี่ยนวิธีร่วมมือทำงานที่มีประสิทธิภาพ วัดจากร้อยละของจำนวนงานที่ปฏิบัติเพื่อช่วยให้การทำงานร่วมกันดีขึ้น จำนวนตัวบ่งชี้ละ 1 ข้อ รวมทั้งหมด 3 ข้อ</li> </ul>

## 2) ผลลัพธ์การเรียนรู้ของโรงเรียน (organizational learning outcome: OLO)

นิยามเชิงทฤษฎี ผลลัพธ์การเรียนรู้ของโรงเรียน หมายถึง ผลประโยชน์และผลกระทบที่ได้รับอิทธิพลจากการเรียนรู้ของโรงเรียนเกี่ยวกับการปฏิบัติงานทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพ วัดได้จาก ตัวบ่งชี้ 5 ตัว ได้แก่ ความรวดเร็วในการยอมรับนวัตกรรม การทบทวนวัตถุประสงค์ในการทำงาน การทดลองวิธีการที่หลากหลายในการทำงาน ความสามารถในการเก็บรักษาความรู้ และการรับรู้ถึงคุณค่าของนวัตกรรมที่เกิดขึ้น

นิยามเชิงปฏิบัติการ ผลลัพธ์การเรียนรู้ของโรงเรียน หมายถึง ค่าคะแนนรวมของคุณลักษณะด้านต่าง ๆ ได้แก่ ระดับความรวดเร็วในการยอมรับ จำนวนครั้งของการทบทวนวัตถุประสงค์ในการทำงาน จำนวนวิธีของการทดลองวิธีการที่หลากหลายในการทำงาน ระดับความสามารถในการเก็บรักษาความรู้ และการรับรู้คุณค่าของนวัตกรรม

ทั้งนี้ ความรวดเร็วในการยอมรับนวัตกรรม การทบทวนวัตถุประสงค์ในการทำงาน และการทดลองวิธีการที่หลากหลายในการทำงาน วัดจากข้อคำถามปลายเปิดชนิดเติมคำ ในส่วนของคุณค่านวัตกรรม วัดจากแบบสอบถามประมาณค่าแบบ Likert ชนิด 5 ระดับ และความสามารถในการเก็บรักษาความรู้ วัดจากข้อคำถามแบบตรวจเช็ครายการ (check list) โดยในแต่ละตัวบ่งชี้มีรายละเอียด ดังตารางที่ 31 ต่อไปนี้

ตารางที่ 31 ตัวบ่งชี้ผลลัพธ์การเรียนรู้ของโรงเรียน นิยามเชิงทฤษฎีและนิยามเชิงปฏิบัติการ

ตัวบ่งชี้	นิยามเชิงทฤษฎี	นิยามเชิงปฏิบัติการ
ความรวดเร็วในการยอมรับนวัตกรรม	ระยะเวลาในการนำแนวทาง หรือความรู้ สิ่งประดิษฐ์ใหม่มาเผยแพร่ประยุกต์ใช้ในโรงเรียน ตามขั้นตอนของกระบวนการยอมรับนวัตกรรม ได้แก่ ขั้นรับทราบ ขั้นเข้าใจ ขั้นประเมินค่า ขั้นทดลองใช้ ขั้นแสดงการยอมรับ	จำนวนเวลาเฉลี่ยในแต่ละขั้นตอน เป็นวันที่ครูในโรงเรียนนำนวัตกรรมที่เกิดขึ้นในโรงเรียนไปใช้ วัดจากแบบสอบถามปลายเปิดชนิดเติมคำ โดยวัดตัวบ่งชี้ 5 ตัวตามขั้นตอนของกระบวนการยอมรับนวัตกรรม ได้แก่ ขั้นรับทราบ ขั้นเข้าใจ ขั้นประเมินค่า ขั้นทดลองใช้ ขั้นแสดงการยอมรับ จำนวนตัวบ่งชี้ละ 1 ข้อ รวมทั้งหมด 5 ข้อ
การทบทวนวัตถุประสงค์ในการทำงาน	คุณลักษณะที่แสดงถึงพฤติกรรมร่วมของบุคลากรในองค์กรในการร่วมกันวิเคราะห์ แก้ไข ปรับปรุงจุดมุ่งหมาย แนวทางในการดำเนินงานขององค์กรอย่างต่อเนื่อง	ความถี่เฉลี่ยต่อภาคการเรียน เป็นครั้งในการประชุมเพื่อมีการวิเคราะห์ แก้ไข ปรับปรุงจุดมุ่งหมาย แนวทางในการจัดการเรียนการสอนของโรงเรียน ได้จากแบบสอบถามปลายเปิดชนิดเติมคำ จำนวน 1 ข้อ

ตัวบ่งชี้	นิยามเชิงทฤษฎี	นิยามเชิงปฏิบัติการ
การทดลองวิธีการที่หลากหลายในการทำงาน	คุณลักษณะที่แสดงถึงพฤติกรรมร่วมของบุคลากรในองค์กรที่กล้าทดลองใช้วิธีการที่หลากหลายเพื่อปรับปรุงการทำงานให้มีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น	จำนวนวิธีการจัดการเรียนการสอน ที่ครูใช้ในการปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน ในแต่ละภาคการศึกษา (ที่มีความหลากหลาย) ได้จากแบบสอบถามปลายเปิดชนิดเติมคำ จำนวน 1 ข้อ
ความสามารถในการเก็บรักษาความรู้	คุณลักษณะขององค์กรที่แสดงถึงประสิทธิภาพของระบบการบริหารงานภายในที่สามารถเก็บรักษาความรู้ที่ถูกพัฒนาขึ้นในองค์กรให้คงอยู่และเพิ่มขึ้นได้อย่างเป็นระบบและเป็นรูปธรรม	คะแนนที่ได้จากแบบสอบถามตรวจสอบรายการ (check list) ของคุณลักษณะของการบริหารงานในองค์กรที่มีประสิทธิภาพในเรื่องการเก็บรักษาความรู้ของโรงเรียนตามการรับรู้ของครู วัดจากตัวบ่งชี้ 4 ตัว(การระบุผู้มีความรู้ในแต่ละด้าน การดึงความรู้จากครูให้เป็นรูปธรรม การเก็บรักษา และการปรับปรุงความรู้) ตัวบ่งชี้ละ 2 ข้อ รวมทั้งหมด 1 ข้อใหญ่ (8 ข้อย่อย)
คุณค่าของนวัตกรรม	คุณลักษณะอันเป็นประโยชน์ของนวัตกรรมตามการรับรู้ของครูในโรงเรียน ตามคุณลักษณะของนวัตกรรม 4 ประการ ได้แก่ ประโยชน์เชิงเปรียบเทียบ ความสอดคล้องกลมกลืน ความง่ายในการนำไปใช้ และความสามารถสังเกตได้	คะแนนที่ได้จากแบบสอบถามมาตราส่วนค่าแบบ Likert ชนิด 5 ระดับของความรู้สึกของครูที่มีต่อนวัตกรรมโดยรวมที่เกิดขึ้นในโรงเรียน ในเรื่องประโยชน์เชิงเปรียบเทียบ ความสอดคล้องกลมกลืน ความง่ายในการนำไปใช้ ความสามารถทดลองใช้ และความสามารถสังเกตได้ ตัวบ่งชี้ละ 2 ข้อ รวมทั้งหมด 1 ข้อใหญ่ (8 ข้อย่อย)

### การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวิจัย

ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามสภาพวินัยห้าประการของครูและการเรียนรู้ของโรงเรียน ซึ่งเป็นแบบสอบถามฉบับร่างที่พัฒนาและปรับปรุงขึ้นพร้อมรายละเอียดพร้อมรายละเอียดเกี่ยวกับหัวข้องานวิจัย วัตถุประสงค์การวิจัย นิยามตัวแปร กรอบแนวคิดการวิจัยและรายละเอียดวิธีการดำเนินการวิจัย โดยย่อ รวมทั้งตารางที่กำหนดพฤติกรรมที่ต้องการวัดและจำนวนข้อคำถามให้อาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญจำนวน 6 คนพิจารณาความตรงเชิงเนื้อหาของข้อคำถาม ผู้เชี่ยวชาญทุกคนที่ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาในครั้งนี้เป็นผู้เชี่ยวชาญที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอกทางด้านการศึกษา การวิจัยทางการศึกษา ด้านการวัดและประเมินผล หรือด้านองค์กรแห่งการเรียนรู้ ผู้เชี่ยวชาญทุกคนได้ทำการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาและความเหมาะสมของคำถามเป็นรายข้อกับองค์ประกอบที่มุ่งวัด (item-objective congruence) ว่ามีความเหมาะสมสอดคล้องกันหรือไม่ อย่างไร พร้อมกับให้ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงข้อคำถามแต่ละข้อ ระยะเวลาที่ผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนทำการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาใช้เวลาประมาณ 2-4 สัปดาห์ หลังจากนั้นผู้เชี่ยวชาญได้จัดส่งเครื่องมือวิจัยดังกล่าวกลับคืนแก่ผู้วิจัยทั้งทางไปรษณีย์ จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ และให้ผู้วิจัยไปรับเครื่องมือวิจัยกลับคืนด้วยตนเอง (รายชื่อผู้เชี่ยวชาญดังภาคผนวก ก)

ผลการพิจารณาความตรงเชิงเนื้อหาของเครื่องมือจากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 6 คน แสดงดังตารางที่ 32 เมื่อใช้เกณฑ์ตามที่ ศิริชัย กาญจนวาสี(2548) กำหนดไว้ว่าถ้าใช้ผู้ทรงคุณวุฒิตัดสินว่าข้อสอบแต่ละข้อ

สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายหรือไม่ โดยให้คะแนน 1 คือข้อรายการดังกล่าวสอดคล้อง คะแนน 0 คือไม่สอดคล้องหรือไม่แน่ใจ และคะแนน -1 คือไม่สอดคล้อง จากนั้นจึงคำนวณค่าสัดส่วนหรือร้อยละของผู้ตัดสินที่เห็นว่าสอดคล้องเพื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์ ถ้าจำนวนผู้ทรงคุณวุฒิตัดสินว่าสอดคล้อง  $\geq 80\%$  ถือว่าข้อสอบนั้นสอดคล้องกับจุดมุ่งหมาย ผลจากการพิจารณาข้อคำถามจากแบบสอบถามของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 6 คน พบว่า แบบสอบถามสำรวจสภาพวินัยห้าประการของครูและการเรียนรู้ของโรงเรียน ในตอนที่ 2 การสำรวจสภาพวินัยห้าประการของครู จำนวนทั้งหมด 61 ข้อ มีข้อคำถามที่ผ่านเกณฑ์จำนวน 59 ข้อ และไม่ผ่านเกณฑ์จำนวน 2 ข้อ ในตอนที่ 3 การสำรวจสภาพการเรียนรู้ของโรงเรียน มีข้อคำถามที่ผ่านเกณฑ์จำนวน 9 ข้อ และไม่ผ่านเกณฑ์จำนวน 2 ข้อ

สำหรับข้อคำถามที่ไม่สอดคล้องกับองค์ประกอบหรือเนื้อหาที่มุ่งวัด ยังมีความคลุมเครือ ผู้วิจัยได้ปรับปรุงข้อคำถามดังกล่าวตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ เพื่อให้แบบวัดเป็นไปตามตารางที่โครงสร้างของเครื่องมือวิจัยที่ได้กำหนดไว้

#### ตารางที่ 32 ค่า IOC จากการพิจารณาแบบสอบถามของผู้เชี่ยวชาญ

ค่า IOC	รายละเอียดของแบบสอบถาม		
	วินัยห้าประการ	การเรียนรู้ของโรงเรียน	รวม
1.00	43	5	48
0.80-0.90	16	4	20
ต่ำกว่า 0.80	2	2	4
<b>รวม</b>	<b>61</b>	<b>11</b>	<b>72</b>

#### การทดลองใช้แบบสอบถาม

การทดลองใช้แบบสอบถามมีวัตถุประสงค์ 2 ประการ ประการแรก เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงสภาพ (face validity) และประการที่สอง เพื่อตรวจสอบความเที่ยง (reliability) ของแบบสอบถาม การตรวจสอบความตรงเชิงสภาพนั้น ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามฉบับร่างไปทดลองใช้กับครูโรงเรียนประถมศึกษาในสังกัดกรุงเทพมหานคร จำนวน 5 คน เพื่อตรวจสอบภาษาที่ใช้ และจับเวลาที่ใช้ในการตอบแบบสอบถามดังกล่าว ปรากฏว่าทั้งสองคนใช้เวลาในการตอบประมาณ 1 ชั่วโมง และให้ความเห็นตรงกันว่า มีบางข้อไม่เข้าใจภาษาที่ใช้ ซึ่งผู้วิจัยได้นำมาปรับภาษาให้มีความชัดเจนยิ่งขึ้น สำหรับการทดลองใช้เพื่อตรวจสอบความเที่ยง ผู้วิจัยได้นำไปทดลองกับครูกลุ่มเดิม จำนวน 40 คน ด้วยวิธีสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาค ผลการวิเคราะห์พบว่า แบบสอบถามสภาพวินัยห้าประการของครูและการเรียนรู้ของโรงเรียนทั้งชุดมีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาคเท่ากับ 0.961 ทั้งนี้ผู้วิจัยแยกพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาคตามตัวแปรหลัก ได้ค่าสัมประสิทธิ์ทุกตัวโดยมีค่าอยู่ระหว่าง 0.682 ถึง 0.916 จากตารางที่ 33 แสดงว่าแบบสอบถามทุกตอนมีคุณภาพด้านความเที่ยงอยู่ในเกณฑ์ดี ยกเว้นองค์ประกอบเรื่องแบบแผนความคิดที่มีค่าความเที่ยงค่อนข้างต่ำ นอกจากนี้เมื่อนำไปเปรียบเทียบกับค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาคที่คำนวณจากกลุ่มตัวอย่างจริงจำนวน 400 คน มีค่าเฉลี่ยทั้งหมดเท่ากับ 0.894 และมีค่าตามตัวแปรหลักอยู่ระหว่าง 0.774-0.939 เห็นได้ว่าค่าความเที่ยงขององค์ประกอบแบบแผนความคิดสูงกว่าเดิม และอยู่ในเกณฑ์ที่ดีขึ้น



ตารางที่ 33 เปรียบเทียบค่าความเที่ยงจากการทดลองใช้และจากกลุ่มตัวอย่างจริง

องค์ประกอบ	จำนวนข้อ	Reliability กลุ่มทดลองใช้(40 คน)	Reliability กลุ่มตัวอย่างจริง 400 คน)
<b>วินัยห้าประการของครู</b>			
ความรอบรู้ (PERMAS)	20	0.892	0.864
แบบแผนความคิด (MENTAL)	7	0.682	0.774
วิสัยทัศน์ร่วม (SHARVIS)	9	0.867	0.850
การเรียนรู้เป็นทีม (TEAMLEA)	19	0.935	0.930
การคิดเชิงระบบ (SYSTEM)	6	0.848	0.803
<b>การเรียนรู้ของโรงเรียน</b>			
กระบวนการเรียนรู้ของโรงเรียน (OLP)	6	0.836	0.869
ผลลัพธ์การเรียนรู้ของโรงเรียน (OLO)	5	0.916	0.939
แบบสอบถามทั้งหมด	72	0.961	0.894

#### การตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้าง

ผู้วิจัยตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้าง (construct validity) ของตัวแปรวินัยห้าประการและการเรียนรู้ของโรงเรียน ในแต่ละตัวแปรย่อย โดยใช้วิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (confirmatory factor analysis) ด้วยโปรแกรมลิสเรล เครื่องมือที่ใช้วัดตัวแปรคือ แบบสอบถามสำรวจสภาพวินัยห้าประการของครูและการเรียนรู้ของโรงเรียน มีรายละเอียดดังนี้

#### 1) ตัวแปรความรอบรู้ (PERMAS)

ตัวแปรความรอบรู้ วัดได้จาก 5 ตัวแปรสังเกตได้ ได้แก่ 1) ความสามารถที่จำเป็นในการจัดการเรียนการสอน (NESCOM) 2) วิสัยทัศน์ส่วนบุคคลที่เป็นประโยชน์ (PERVIS) 3) ความต้องการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง (DESIRE) 4) ความสามารถในการเผชิญปัญหา (FACEUP) และ 5) ความผูกพันต่องาน (COMMIT) รวมจำนวนตัวแปรสังเกตได้ของตัวแปรความรอบรู้ทั้งหมด 5 ตัว

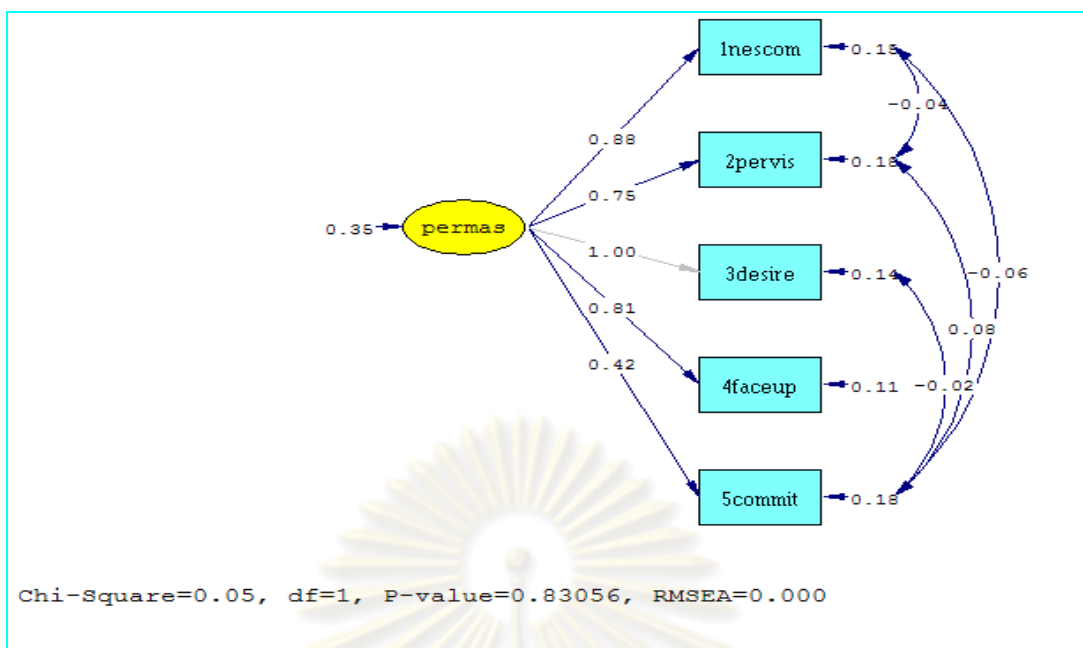
ผลการวิเคราะห์เมทริกซ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรสังเกตได้ทั้ง 5 ตัว แสดงให้เห็นว่า ค่าสหสัมพันธ์ของตัวแปรสังเกตได้ทั้ง 10 คู่ มีค่าแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จำนวน 1 คู่ คือ ค่าสหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรความต้องการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องกับตัวแปรความผูกพันต่องาน ( $r_{\text{desire,commit}} = 0.383$ ), ค่าสหสัมพันธ์ที่เหลืออีก 7 คู่ มีค่าสหสัมพันธ์แตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ซึ่งมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ต่ำสุดเท่ากับ 0.206 เป็นความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรความสามารถที่จำเป็นในการจัดการเรียนการสอน กับ ความผูกพันต่องาน และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์สูงสุดมีค่าเท่ากับ 0.696 เป็นความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรความต้องการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง กับ ตัวแปรความสามารถในการเผชิญปัญหา ค่า Bartlett's test of Sphericity Chi-Square มีค่าเท่ากับ 91.754,  $df = 10$ ,  $p = 0.000$  ซึ่งแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ค่าดัชนีรวม Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy = 0.790 ค่า MSA มีค่าระหว่าง 0.686 – 0.833 แสดงว่า เมทริกซ์สหสัมพันธ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรสังเกตได้ของตัวแปรความรอบรู้ไม่ใช่เมทริกซ์เอกลักษณะ และมีความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรมากพอที่จะนำมาวิเคราะห์องค์ประกอบได้

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันพบว่า โมเดลการวัดตัวแปรความรู้ (PERMAS) มีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ พิจารณาได้จากค่า ไคสแควร์ที่แตกต่างจากศูนย์อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ( $\chi^2 = 0.046$ ,  $df = 1$ ,  $p = 0.831$ ) ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (GFI) มีค่าเท่ากับ 1.000 ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) มีค่าเท่ากับ 0.993 และค่าดัชนีรากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของส่วนเหลือ (RMR) มีค่าเท่ากับ 0.002 เมื่อพิจารณาค่าน้ำหนักตัวบ่งชี้ของโมเดลการวัดตัวแปรความรู้ แสดงให้เห็นว่า ค่าน้ำหนักตัวบ่งชี้ทั้งหมดมีค่าเป็นบวก มีขนาดตั้งแต่ 0.423 ถึง 1.000 ตัวแปรที่มีน้ำหนักความสำคัญมากที่สุดคือ ความต้องการในการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง (DESIRE) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 1.000 และมีการแปรผันร่วมกับตัวบ่งชี้อื่นๆ ในโมเดลในระดับสูง (ร้อยละ 71.5 ) รองลงมาคือความสามารถที่จำเป็นในการจัดการเรียนการสอน (NESCOM) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.876 มีการแปรผันร่วมกับตัวบ่งชี้อื่นๆ ในโมเดลในระดับสูง (ร้อยละ 64.5) ต่อมาคือตัวแปรความสามารถในการเผชิญปัญหา (FACEUP) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.812 วิสัยทัศน์ส่วนบุคคลที่เป็นประโยชน์ (PERVIS) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.746 และ ตัวแปรที่มีน้ำหนักความสำคัญน้อยที่สุด คือ ความผูกพันต่องาน (COMMIT) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.423 รายละเอียดแสดงในตารางที่ 35 ผลการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของตัวแปรความรู้ สรุปได้ว่า ตัวแปรแฝงความรู้สามารถวัดได้ด้วยตัวแปรสังเกตได้หรือตัวบ่งชี้ในโมเดลได้จริง

ตารางที่ 34 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรสังเกตได้ในโมเดลการวัดตัวแปรความรู้

	NESCOM	PERVIS	DESIRE	FACEUP	COMMIT
NESCOM	1				
PERVIS	0.485	1			
DESIRE	0.674(**)	0.613(**)	1		
FACEUP	0.667(**)	0.581(**)	0.696(**)	1	
COMMIT	0.206	0.624(**)	0.383(*)	0.412(**)	1
Mean	3.571	4.125	3.400	3.817	4.500
sd	0.641	0.612	0.695	0.580	0.489
Bartlett's Test of Sphericity = 91.754, $df = 10$ , Sig. = 0.000					
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy = 0.790 MSA มีค่าระหว่าง 0.686-0.833					

หมายเหตุ: \*\* =  $p < .01$ ; \* =  $P < .05$



แผนภาพที่ 8 โมเดลการวัดตัวแปรความรู้

ตารางที่ 35 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลการวัดตัวแปรความรู้

ตัวแปร	น้ำหนักองค์ประกอบ					C.R
	สปส	SE	t	FS	SC	
NESCOM	0.876	0.162	5.417	0.304	0.803	0.645
PERVIS	0.746	0.161	4.636	0.129	0.716	0.513
DESIRE	1.000	---	---	0.267	0.846	0.715
FACEUP	0.812	0.137	5.915	0.253	0.823	0.677
COMMIT	0.423	0.151	2.798	0.160	0.508	0.258

$\chi^2 = 0.046$ ,  $df = 1$ ,  $p=0.831$ ,  $GFI = 1.000$ ,  $AGFI = 0.993$ ,  $RMR = 0.002$

หมายเหตุ: ค่า fs หมายถึง factor scores regressions, ค่า sc หมายถึง completely standardized solution

C.R หมายถึงค่า construct reliability

## 2) ตัวแปรแบบแผนความคิด (MENTAL)

ตัวแปรแบบแผนความคิด วัดได้จากตัวแปรสังเกตได้ 7 ตัว แบ่งเป็น 2 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านทักษะในการตรวจสอบความคิดเพื่อปรับความคิดเดิม (REFLECT) จำนวน 3 ข้อคำถาม และ 2) ด้านการเปิดใจดูข้อวิคิดที่แตกต่างไป (OPEN) จำนวน 4 ข้อคำถาม

ผลการวิเคราะห์เมทริกซ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรสังเกตได้ทั้ง 7 ตัว แสดงให้เห็นว่า ค่าสหสัมพันธ์ของตัวแปรสังเกตได้ทั้ง 21 คู่ มีค่าแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จำนวน 1 คู่ คือ ค่าสหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรการตรวจสอบความคิดเพื่อปรับความคิดเดิม 2 (REFLECT2) กับ ตัวแปรการเปิดใจดูข้อวิคิดที่แตกต่างไป 2 (OPEN2) ( $r_{reflect2,open2} = -0.317$ ), ค่าสหสัมพันธ์ที่เหลืออีก 9 คู่ มีค่าสหสัมพันธ์แตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ซึ่งมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ต่ำสุดเท่ากับ -0.011 เป็นความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรการตรวจสอบความคิดเพื่อปรับความคิดเดิม 3 (REFLECT3) กับตัวแปรการเปิดใจดูข้อวิคิดที่แตกต่างไป 4 (OPEN4) และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์สูงสุดมีค่าเท่ากับ 0.740 เป็นความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรการเปิดใจดูข้อวิคิดที่แตกต่างไป 2 (OPEN 2)

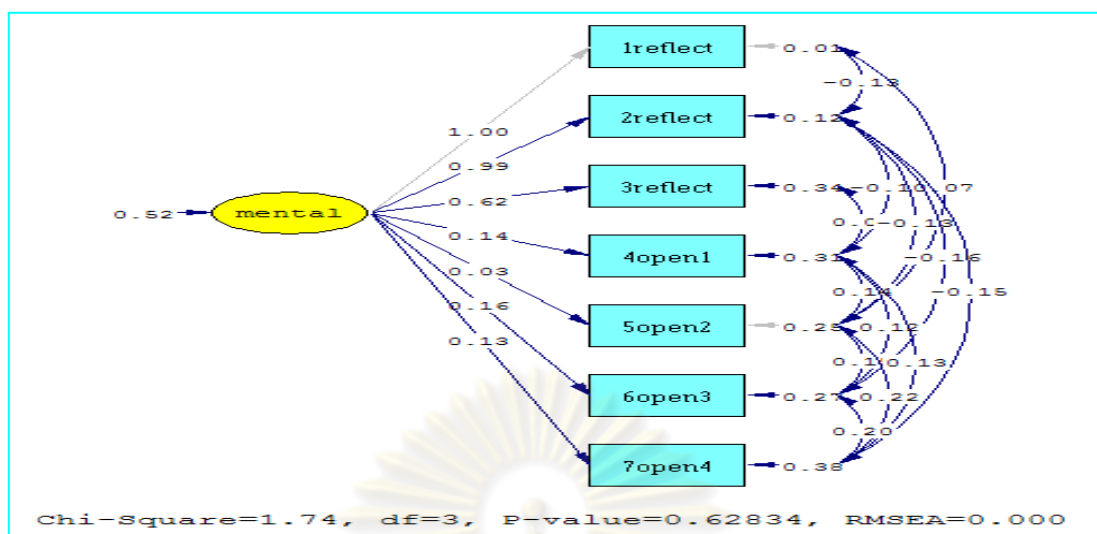
กับตัวแปรการเปิดใจดูข้อวิีคิดที่แตกต่างไป4 (OPEN4)ค่า Bartlett's test of Sphericity Chi-Square มีค่าเท่ากับ 127.501, df =21, p = 0.000 ซึ่งแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ค่าดัชนีรวม Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy =0.653 ค่า MSA มีค่าระหว่าง 0.529 – 0.859 แสดงว่า เมทริกซ์สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรสังเกตได้ของตัวแปรแบบแผนความคิดไม่ใช่เมทริกซ์เอกลักษณะ และมีความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรมากพอที่จะนำมาวิเคราะห์องค์ประกอบได้ ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันพบว่า โมเดลการวัดตัวแปรแบบแผนความคิด (PERMAS) มีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ พิสูจน์ได้จากค่า ไคสแควร์ที่แตกต่างจากศูนย์อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ( $\chi^2 = 1.739$ , df = 3, p= 0.628) ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (GFI) มีค่าเท่ากับ 0.988 ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) มีค่าเท่ากับ 0.888 และค่าดัชนีรากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของส่วนเหลือ (RMR) มีค่าเท่ากับ 0.021 เมื่อพิจารณาค่าน้ำหนักตัวบ่งชี้ของโมเดลการวัดตัวแปรแบบแผนความคิด แสดงให้เห็นว่า ค่าน้ำหนักตัวบ่งชี้ทั้งหมดมีค่าเป็นบวก มีขนาดตั้งแต่ 0.026 ถึง 1.000 ตัวแปรที่มีน้ำหนักความสำคัญมากที่สุดคือ ตัวแปรการตรวจสอบความคิดเพื่อปรับความคิดเดิม1(REFLECT1) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 1.000 และมีการแปรผันร่วมกับตัวบ่งชี้อื่นๆในโมเดลในระดับสูง (ร้อยละ 98.1) รองลงมาคือ ตัวแปรการตรวจสอบความคิดเพื่อปรับความคิดเดิม2 (REFLECT2) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.992 มีการแปรผันร่วมกับตัวบ่งชี้อื่นๆในโมเดลในระดับสูง (ร้อยละ 81.6) และ ตัวแปรที่มีน้ำหนักความสำคัญน้อยที่สุด คือ ตัวแปรการเปิดใจดูข้อวิีคิดที่แตกต่างไป2 (OPEN2) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.026 ผลการตรวจสอบ สรุปได้ว่าตัวแปรแบบแผนความคิดมีความตรงเชิงโครงสร้าง

ตารางที่ 36 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรสังเกตได้ในโมเดลการวัดตัวแปรแบบแผนความคิด

	REFLECT1	REFLECT2	REFLECT3	OPEN1	OPEN2	OPEN3	OPEN4
REFLECT1	1						
REFLECT2	0.644(**)	1					
REFLECT3	0.595(**)	0.551(**)	1				
OPEN 1	0.185	-0.174	0.114	1			
OPEN 2	0.245	-0.317(*)	-0.038	0.535(**)	1		
OPEN 3	0.225	-0.208	0.124	0.447(**)	0.582(**)	1	
OPEN 4	0.168	-0.212	-0.011	0.423(**)	0.740(**)	0.655(**)	1
Mean	3.325	3.025	3.350	4.150	4.400	4.575	3.325
sd	0.730	0.800	0.736	0.580	0.545	0.549	0.730
Bartlett's Test of Sphericity = 127.501, df =21, Sig. = 0.000							
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy = 0.653 MSA มีค่าระหว่าง 0.529-0.859							

หมายเหตุ: \*\* = p < .01; \* = P < .05





แผนภาพที่ 9 โมเดลการวัดตัวแปรแบบแผนความคิด

ตารางที่ 37 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลการวัดตัวแปรแบบแผนความคิด

ตัวแปร	น้ำหนักองค์ประกอบ					C.R
	สปส	SE	t	FS	SC	
REFLECT1	1.000			0.715	0.991	0.981
REFLECT2	0.992	0.216	4.602	0.470	0.903	0.816
REFLECT3	0.617	0.132	4.668	-0.158	0.604	0.365
OPEN 1	0.137	0.125	1.103	0.193	0.174	0.030
OPEN 2	0.026	0.152	0.169	-0.389	0.037	0.001
OPEN 3	0.160	0.116	1.379	0.208	0.215	0.046
OPEN 4	0.132	0.136	0.969	0.202	0.152	0.023

$\chi^2 = 1.739$ ,  $df = 3$ ,  $p = 0.628$ ,  $GFI = 0.988$ ,  $AGFI = 0.888$ ,  $RMR = 0.021$

หมายเหตุ: ค่า fs หมายถึง factor scores regressions, ค่า sc หมายถึง completely standardized solution

C.R หมายถึงค่า construct reliability

### 3) ตัวแปรวิสัยทัศน์ร่วม (SHARVIS)

ตัวแปรวิสัยทัศน์ร่วม วัดได้จากตัวแปรสังเกตได้ 9 ตัว แบ่งเป็น 3 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านความชัดเจนในวิสัยทัศน์ (CLEAR) จำนวน 3 ข้อคำถาม 2) ด้านการมีส่วนร่วมในวิสัยทัศน์ (SHARE) จำนวน 3 ข้อคำถาม และ 3) ด้านความเชื่อมั่นในวิสัยทัศน์ (TRUST) จำนวน 3 ข้อคำถาม

ผลการวิเคราะห์เมทริกซ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรสังเกตได้ทั้ง 9 ตัว แสดงให้เห็นว่า ค่าสหสัมพันธ์ของตัวแปรสังเกตได้ทั้ง 36 คู่ มีค่าแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ทุกคู่ เรียงตามลำดับค่าสหสัมพันธ์ที่สูงที่สุดสองอันดับแรก คือ 1) ค่าสหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรความชัดเจนในวิสัยทัศน์ 1 (CLAR1) กับตัวแปรความชัดเจนในวิสัยทัศน์ 2 (CLAR2) ( $r_{clar1,clar2} = 0.757$ ) 2) ค่าสหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรการมีส่วนร่วมในวิสัยทัศน์ 1 (SHARE1) กับตัวแปรการมีส่วนร่วมในวิสัยทัศน์ 2 (SHARE 2) ( $r_{share1,share2} = 0.730$ ) และ จากตารางที่มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ต่ำสุดเท่ากับ 0.171 เป็นความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรความเชื่อมั่นในวิสัยทัศน์ 2 (TRUST2) กับ ตัวแปรตัวแปรการมีส่วนร่วมใน

วิสัยทัศน์ 1 (SHARE1) ค่า Bartlett's test of Sphericity Chi-Square มีค่าเท่ากับ 1860.137,  $df = 36$ ,  $p = 0.000$  ซึ่งแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ค่าดัชนีรวม Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy = 0.792 ค่า MSA มีค่าระหว่าง 0.708-0.929 แสดงว่า เมทริกซ์สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรสังเกตได้ของตัวแปรวิสัยทัศน์รวมไม่ใช่เมทริกซ์เอกลักษณะ และมีความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรมากพอที่จะนำมาวิเคราะห์องค์ประกอบได้

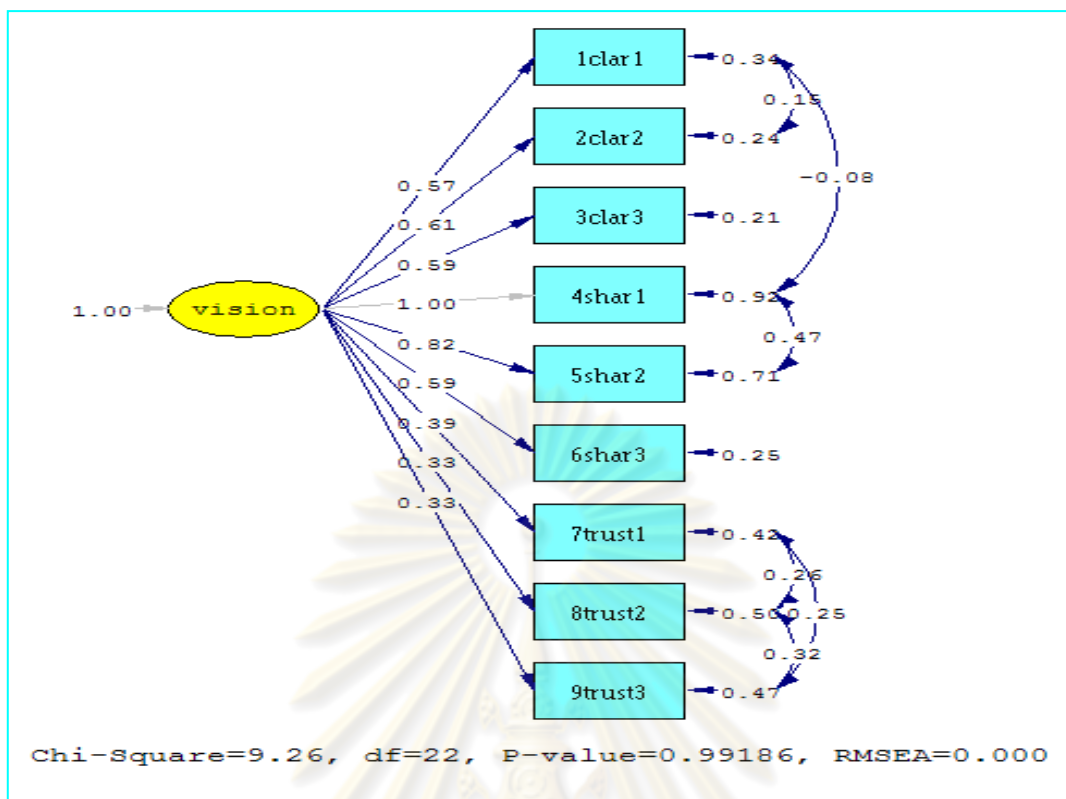
ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันพบว่า โมเดลการวัดตัวแปรวิสัยทัศน์รวม (PERMAS) มีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ พิจารณาได้จากค่า ไคสแควร์ที่แตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $\chi^2 = 9.260$ ,  $df = 22$ ,  $p = 0.992$ ) ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (GFI) มีค่าเท่ากับ 0.948 ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) มีค่าเท่ากับ 0.893 และค่าดัชนีรากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของส่วนเหลือ (RMR) มีค่าเท่ากับ 0.155

เมื่อพิจารณาค่าน้ำหนักตัวบ่งชี้ของโมเดลการวัดตัวแปรวิสัยทัศน์รวม แสดงให้เห็นว่า ค่าน้ำหนักตัวบ่งชี้ทั้งหมดมีค่าเป็นบวก มีขนาดตั้งแต่ 0.328 ถึง 1.000 ตัวแปรที่มีน้ำหนักความสำคัญมากที่สุดคือ ตัวแปรการมีส่วนร่วมในวิสัยทัศน์ 1 (SHARE1) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 1.000 และมีการแปรผันร่วมกับตัวบ่งชี้อื่นๆในโมเดลในระดับปานกลาง (ร้อยละ 52.2) รองลงมาคือ ตัวแปรการมีส่วนร่วมในวิสัยทัศน์ 2 (SHARE2) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.824 มีการแปรผันร่วมกับตัวบ่งชี้อื่นๆในโมเดลในระดับปานกลาง (ร้อยละ 49) และ ตัวแปรที่มีน้ำหนักความสำคัญน้อยที่สุดคือ ตัวแปรความเชื่อมั่นในวิสัยทัศน์ 2 (TRUST2) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.328 มีการแปรผันร่วมกับตัวบ่งชี้อื่นๆในโมเดลในระดับน้อย (ร้อยละ 17.7) รายละเอียดแสดงในตารางที่ 39 และแผนภาพที่ 10

ผลการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของตัวแปรวิสัยทัศน์รวม สรุปได้ว่า ตัวแปรวิสัยทัศน์รวมมีความตรงเชิงโครงสร้าง (construct validity)

ตารางที่ 38 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรสังเกตได้ในโมเดลการวัดตัวแปรวิสัยทัศน์รวม

	CLAR1	CLAR2	CLAR3	SHARE1	SHARE2	SHARE3	TRUST1	TRUST2	TRUST3
CLAR1	1.000								
CLAR2	0.757(**)	1.000							
CLAR3	0.535(**)	0.621(**)	1.000						
SHAR1	0.307(**)	0.409(**)	0.397(**)	1.000					
SHAR2	0.384(**)	0.380(**)	0.414(**)	0.730(**)	1.000				
SHAR3	0.491(**)	0.557(**)	0.515(**)	0.459(**)	0.497(**)	1.000			
TRUST1	0.310(**)	0.292(**)	0.434(**)	0.249(**)	0.336(**)	0.338(**)	1.000		
TRUST2	0.236(**)	0.250(**)	0.329(**)	0.171(**)	0.206(**)	0.320(**)	0.639(**)	1.000	
TRUST3	0.296(**)	0.256(**)	0.295(**)	0.269(**)	0.262(**)	0.289(**)	0.641(**)	0.715(**)	1.000
Mean	3.665	3.865	3.718	3.560	3.173	3.770	3.925	4.218	4.148
sd	0.781	0.734	0.703	1.162	1.047	0.727	0.735	0.766	0.746
Bartlett's Test of Sphericity = 1860.137 , $df = 36$ , Sig. = 0.000									
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy = 0.792 MSA มีค่าระหว่าง 0.708-0.929									



แผนภาพที่ 10 โมเดลการวัดตัวแปรวิสัยทัศน์ร่วม

ตารางที่ 39 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลการวัดตัวแปรวิสัยทัศน์ร่วม

ตัวแปร	น้ำหนักองค์ประกอบ					C.R
	สปส	SE	t	FS	SC	
CLAR1	0.567	0.120	4.720	0.139	0.699	0.489
CLAR2	0.613	0.106	5.800	0.253	0.783	0.613
CLAR3	0.592	0.100	5.899	0.366	0.789	0.623
SHAR1	1.000	---	---	0.116	0.723	0.522
SHAR2	0.824	0.122	6.746	0.075	0.700	0.490
SHAR3	0.592	0.105	5.634	0.315	0.766	0.587
TRUST1	0.394	0.118	3.348	0.096	0.522	0.272
TRUST2	0.328	0.126	2.601	0.018	0.421	0.177
TRUST3	0.331	0.122	2.701	0.030	0.435	0.189

$\chi^2 = 9.260$  , df = 22, p=0.992, GFI = 0.948, AGFI = 0.893, RMR= 0.155

หมายเหตุ: ค่า fs หมายถึง factor scores regressions, ค่า sc หมายถึง completely standardized solution

C.R หมายถึงค่า construct reliability

#### 4) ตัวแปรการเรียนรู้เป็นทีม (TEAMLEA)

ตัวแปรการเรียนรู้เป็นทีม วัดได้จากตัวแปรสังเกตได้ 6 ตัว ได้แก่ 1) ความคิดเห็นที่หลากหลาย (IDEA) 2) ความชอบในการทำงานร่วมกัน (PREFER) 3) ความพึงพอใจต่อสิ่งจูงใจในการทำงานเป็นทีม (INCENT) 4) ความท้าทายในการทำงานเป็นทีม (CHALEN) 5) จิตวิญญาณของความร่วมมือและเป็นมิตร (COOP) 6) การสนทนาของทีม (DIALOGUE)

ผลการวิเคราะห์เมทริกซ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรสังเกตได้ทั้ง 6 ตัว แสดงให้เห็นว่า ค่าสหสัมพันธ์ของตัวแปรสังเกตได้ทั้ง 15 คู่ มีค่าแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จำนวน 2 คู่ ค่าสหสัมพันธ์ที่เหลืออีก 11 คู่ มีค่าสหสัมพันธ์แตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 40 พบว่าตัวแปรคู่ที่มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ต่ำสุดเท่ากับ 0.295 เป็นความสัมพันธ์ระหว่างความคิดเห็นที่หลากหลาย (IDEA) และตัวแปรความท้าทายในการทำงานเป็นทีม (CHALEN) และตัวแปรคู่ที่มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์สูงที่สุดมีค่าเท่ากับ 0.770 เป็นความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรความพึงพอใจต่อสิ่งจูงใจในการทำงานเป็นทีม (INCENT) และตัวแปรความท้าทายในการทำงานเป็นทีม (CHALEN) ค่า Bartlett's test of Sphericity Chi-Square มีค่าเท่ากับ 136.848,  $df = 15$ ,  $p = 0.000$  ซึ่งแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ค่าดัชนีรวม Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy = 0.811 ค่า MSA มีค่าระหว่าง 0.708-0.879 แสดงว่า เมทริกซ์สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรสังเกตได้ของตัวแปรการเรียนรู้เป็นทีมไม่ใช่เมทริกซ์เอกลักษณะ และมีความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรมากพอที่จะนำมาวิเคราะห์องค์ประกอบได้

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันพบว่า โมเดลการวัดตัวแปรการเรียนรู้เป็นทีม (TEAMLEA) มีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ พิจารณาได้จากค่า ไคสแควร์ที่แตกต่างจากศูนย์อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ( $\chi^2 = 10.033$ ,  $df = 5$ ,  $p = 0.074$ ) ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (GFI) มีค่าเท่ากับ 0.900 ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) มีค่าเท่ากับ 0.580 และค่าดัชนีรากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของส่วนเหลือ (RMR) มีค่าเท่ากับ 0.400

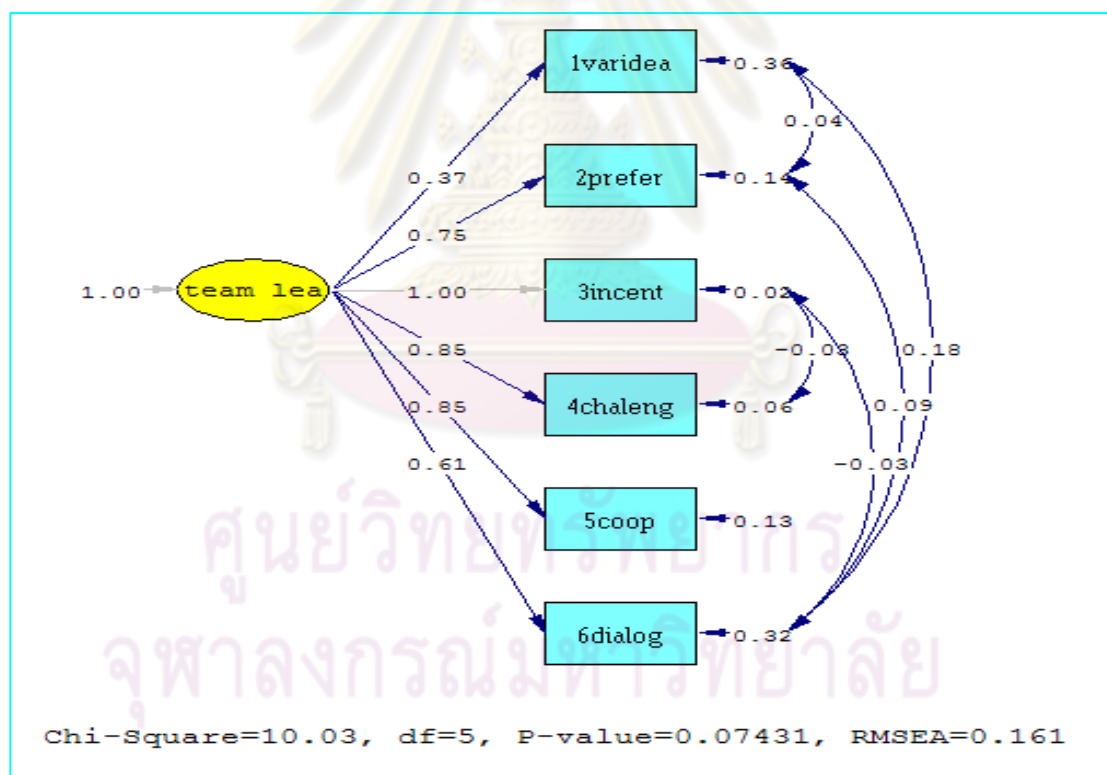
เมื่อพิจารณาค่าน้ำหนักตัวบ่งชี้ของโมเดลการวัดตัวแปรการเรียนรู้เป็นทีม แสดงให้เห็นว่า ค่าน้ำหนักตัวบ่งชี้ทั้งหมดมีค่าเป็นบวก มีขนาดตั้งแต่ 0.373 ถึง 1.000 ตัวแปรที่มีน้ำหนักความสำคัญมากที่สุดคือ ตัวแปรความพึงพอใจต่อสิ่งจูงใจในการทำงานเป็นทีม (INCENT) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 1.000 มีการแปรผันร่วมกับตัวบ่งชี้อื่นๆในโมเดลในระดับสูง (ร้อยละ 98) รองลงมา คือ ตัวแปรความท้าทายในการทำงานเป็นทีม (CHALEN) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.852 มีการแปรผันร่วมกับตัวบ่งชี้อื่นๆในโมเดลในระดับสูง (ร้อยละ 92) และตัวแปรจิตวิญญาณของความร่วมมือและเป็นมิตร (COOP) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.845 มีการแปรผันร่วมกับตัวบ่งชี้อื่นๆในโมเดลในระดับสูง (ร้อยละ 84.3) ในส่วนตัวแปรที่มีน้ำหนักความสำคัญน้อยที่สุด คือ ความคิดเห็นที่หลากหลาย (IDEA) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.373 มีการแปรผันร่วมกับตัวบ่งชี้อื่นๆในโมเดล (ร้อยละ 27.9) รายละเอียดแสดงในตารางที่ 40 แผนภาพที่ 11 และตารางที่ 41 ผลการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของตัวแปรการเรียนรู้เป็นทีม สรุปได้ว่า ตัวแปรการเรียนรู้เป็นทีมสามารถวัดได้ด้วยตัวแปรสังเกตได้ในโมเดลได้จริง



ตารางที่ 40 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรสังเกต  
ได้ในโมเดลการวัดตัวแปรการเรียนรู้เป็นทีม

	IDEA	PREFER	INCENT	CHALEN	COOP	DIALOG
IDEA	1.000					
PREFER	0.357*	1.000				
INCENT	0.320*	0.720**	1.000			
CHALEN	0.295	0.685**	0.770**	1.000		
COOP	0.302	0.623**	0.768**	0.719**	1.000	
DIALOG	0.604**	0.650**	0.449**	0.508**	0.446**	1.000
Mean	3.792	4.367	4.269	4.317	4.150	4.217
sd	0.635	0.559	0.556	0.575	0.599	0.686
Bartlett's Test of Sphericity = 136.848, df =15, Sig. = 0.000						
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy =0.811 MSA มีค่าระหว่าง 0.708-0.879						

หมายเหตุ: \*\* = p < .01; \* = P < .05



แผนภาพที่ 11 โมเดลการวัดตัวแปรการเรียนรู้เป็นทีม

ตารางที่ 41 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลการวัดตัวแปรการเรียนรู้เป็นทีม

ตัวแปร	น้ำหนักองค์ประกอบ					C.R
	สปส	SE	t	FS	SC	
IDEA	0.373	0.097	3.838	-0.048	0.529	0.279
PREFER	0.746	0.066	11.241	-0.057	0.896	0.803
INCENT	1.000	---	---	0.696	0.990	0.980
CHALEN	0.852	0.060	14.121	0.354	0.959	0.920
COOP	0.845	0.068	12.481	-0.002	0.918	0.843
DIALOG	0.609	0.100	6.066	0.106	0.730	0.533

$\chi^2 = 10.033$ ,  $df = 5$ ,  $p = 0.074$ ,  $GFI = 0.900$ ,  $AGFI = 0.580$ ,  $RMR = 0.400$

หมายเหตุ: ค่า fs หมายถึง factor scores regressions, ค่า sc หมายถึง completely standardized solution

C.R หมายถึงค่า construct reliability

### 5) ตัวแปรการคิดเชิงระบบ (SYSTEM)

ตัวแปรการคิดเชิงระบบ วัดได้จากตัวแปรสังเกตได้ 6 ตัว แบ่งเป็น 2 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านวิธีคิด วิธีเข้าใจเชื่อมโยงเหตุการณ์อย่างเป็นเหตุเป็นผล (INTERRE) จำนวน 2 ตัว และ 2) ด้านวิธีคิด วิธีทำงานแบบองค์รวม (WHOLE) จำนวน 4 ตัว

ผลการวิเคราะห์เมทริกซ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรสังเกตได้ทั้ง 6 ตัว แสดงให้เห็นว่า ค่าสหสัมพันธ์ของตัวแปรสังเกตได้ทั้ง 15 คู่ มีค่าแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จำนวน 2 คู่ คือ ค่าสหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรวิธีคิด วิธีทำงานแบบองค์รวม1 (WHOLE1) กับ ตัวแปรวิธีคิด วิธีทำงานแบบองค์รวม2 (WHOLE2) ( $r_{\text{whole1, whole2}} = 0.385$ ) และค่าสหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรวิธีคิด วิธีทำงานแบบองค์รวม1 (WHOLE1) กับ ตัวแปรวิธีคิด วิธีทำงานแบบองค์รวม4 (WHOLE4) ( $r_{\text{whole1, whole4}} = 0.390$ ) ค่าสหสัมพันธ์ที่เหลืออีก 12 คู่ มีค่าสหสัมพันธ์แตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ซึ่งจากตารางที่ 42 มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ต่ำสุดเท่ากับ 0.309 เป็นความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรวิธีคิด วิธีเข้าใจเชื่อมโยงเหตุการณ์อย่างเป็นเหตุเป็นผล1 (INTERRE1) กับตัวแปรวิธีคิด วิธีทำงานแบบองค์รวม1 (WHOLE1) และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์สูงสุดมีค่าเท่ากับ 0.696 เป็นความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตัวแปรวิธีคิด วิธีทำงานแบบองค์รวม2 (WHOLE2) กับ ตัวแปรวิธีคิด วิธีทำงานแบบองค์รวม3 (WHOLE3) ค่า Bartlett's test of Sphericity Chi-Square มีค่าเท่ากับ 97.221,  $df = 15$ ,  $p = 0.000$  ซึ่งแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ค่าดัชนีรวม Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy = 0.754 ค่า MSA มีค่าระหว่าง 0.704-0.905 แสดงว่า เมทริกซ์สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรสังเกตได้ของตัวแปรการคิดเชิงระบบไม่ใช่เมทริกซ์เอกลักษณะ และมีความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรมากพอที่จะนำมาวิเคราะห์องค์ประกอบได้

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันพบว่า โมเดลการวัดตัวแปรการคิดเชิงระบบ (SYSTEM) มีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ พิจารณาได้จากค่า ไคสแควร์ที่แตกต่างจากศูนย์อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ( $\chi^2 = 6.096$ ,  $df = 6$ ,  $p = 0.412$ ) ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (GFI) มีค่า

เท่ากับ 0.942 ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) มีค่าเท่ากับ 0.796 และค่าดัชนีรากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของส่วนเหลือ (RMR) มีค่าเท่ากับ 0.234

เมื่อพิจารณาค่าน้ำหนักตัวบ่งชี้ของโมเดลการวัดตัวแปรการคิดเชิงระบบ แสดงให้เห็นว่า ค่าน้ำหนักตัวบ่งชี้ทั้งหมดมีค่าเป็นบวก มีขนาดตั้งแต่ 0.496 ถึง 1.000 ตัวแปรที่มีน้ำหนักความสำคัญมากที่สุดคือตัวแปรวิธีคิด วิธีเข้าใจเชื่อมโยงเหตุการณ์อย่างเป็นเหตุเป็นผล2 (INTERRE2) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 1.000 และมีการแปรผันร่วมกับตัวบ่งชี้อื่นๆในโมเดลระดับสูง (ร้อยละ 92.9) รองลงมาคือตัวแปรวิธีคิด วิธีเข้าใจเชื่อมโยงเหตุการณ์อย่างเป็นเหตุเป็นผล1 (INTERRE1) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.706 มีการแปรผันร่วมกับตัวบ่งชี้อื่นๆในโมเดลในระดับสูง (ร้อยละ 70) และ ตัวแปรที่มีน้ำหนักความสำคัญน้อยที่สุด คือ ตัวแปรวิธีคิด วิธีทำงานแบบองค์รวม2 (WHOLE2) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.496 และมี การแปรผันร่วมกับตัวบ่งชี้อื่นๆในโมเดลในระดับปานกลาง (ร้อยละ 54.5) รายละเอียดแสดงในตารางที่ 42 แผนภาพที่ 12 และตารางที่ 43

ผลการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของตัวแปรการคิดเชิงระบบ สรุปได้ว่า ตัวแปรแฝงการคิดเชิงระบบสามารถวัดได้ด้วยตัวแปรสังเกตได้หรือตัวบ่งชี้ในโมเดลได้จริง นั่นคือ ตัวแปรการคิดเชิงระบบมีความตรงเชิงโครงสร้าง (construct validity)

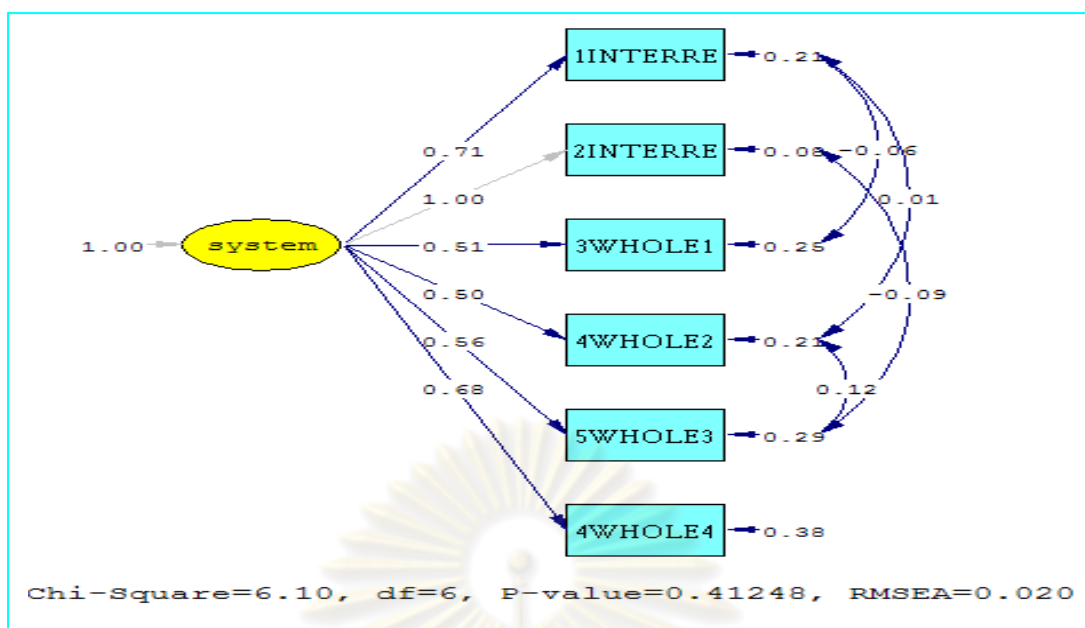
ตารางที่ 42 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรสังเกตได้ในโมเดลการวัดตัวแปรการคิดเชิงระบบ

	INTERRE1	INTERRE2	WHOLE1	WHOLE2	WHOLE3	WHOLE4
INTERRE1	1.000					
INTERRE2	0.692(**)	1.000				
WHOLE1	0.309	0.524(**)	1.000			
WHOLE2	0.472(**)	0.572(**)	0.385(*)	1.000		
WHOLE3	0.463(**)	0.440(**)	0.452(**)	0.696(**)	1.000	
WHOLE4	0.500(**)	0.565(**)	0.390(*)	0.405(**)	0.421(**)	1.000
Mean	3.700	3.700	3.925	3.775	3.900	3.800
sd	0.687	0.723	0.616	0.577	0.709	0.791

Bartlett's Test of Sphericity =97.221 , df =15, Sig. = 0.000

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy =0.754 MSA มีค่าระหว่าง 0.704-0.905

หมายเหตุ: \*\* = p < .01; \* = P < .05



แผนภาพที่ 12 โมเดลการวัดตัวแปรการคิดเชิงระบบ

ตารางที่ 43 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลการวัดตัวแปรการคิดเชิงระบบ

ตัวแปร	น้ำหนักองค์ประกอบ					C.R
	สปส	SE	t	FS	SC	
INTERRE1	0.706	0.088	7.994	0.111	0.837	0.700
INTERRE2	1.000	---	---	0.708	0.964	0.929
WHOLE1	0.508	0.088	5.787	0.078	0.716	0.512
WHOLE2	0.496	0.081	6.107	-0.125	0.738	0.545
WHOLE3	0.564	0.107	5.282	0.319	0.724	0.524
WHOLE4	0.682	0.110	6.209	0.046	0.740	0.548

$\chi^2 = 6.096$  ,  $df = 6$  ,  $p = 0.412$  ,  $GFI = 0.942$  ,  $AGFI = 0.796$  ,  $RMR = 0.234$

หมายเหตุ: ค่า fs หมายถึง factor scores regressions, ค่า sc หมายถึง completely standardized solution C.R คือ construct reliability

## 6) ตัวแปรกระบวนการเรียนรู้ของโรงเรียน (OLP)

ตัวแปรกระบวนการเรียนรู้ของโรงเรียน วัดได้จากตัวแปรสังเกตได้ 6 ตัว แบ่งเป็น 2 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านการปรับการเรียนการสอนให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลง ( ADAPT) จำนวน 3 ตัว และ 2) ด้านการปรับปรุงความร่วมมือในการจัดการเรียนการสอน ( METHOD ) จำนวน 3 ตัว

ผลการวิเคราะห์เมทริกซ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรสังเกตได้ทั้ง 6 ตัว แสดงให้เห็นว่า ค่าสหสัมพันธ์ของตัวแปรสังเกตได้ทั้ง 15 คู่ มีค่าแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จำนวน 1 คู่ คือ ค่าสหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรการปรับการเรียนการสอนให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลง1 ( ADAPT1) กับ ตัวแปรการปรับปรุงความร่วมมือในการจัดการเรียนการสอน3 ( METHOD3 ) ( $r_{adapt1,method3} = 0.372$ ) ค่าสหสัมพันธ์ที่เหลืออีก 9 คู่ มีค่าสหสัมพันธ์แตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ซึ่งจากตารางที่ 44 มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ต่ำสุดเท่ากับ 0.067 เป็นความสัมพันธ์ระหว่าง ตัวแปรการปรับปรุงความร่วมมือในการจัดการเรียนการสอน1 ( METHOD1 ) กับตัวแปรการปรับปรุงความร่วมมือในการจัดการเรียนการสอน3 ( METHOD3 ) และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์สูงสุดมีค่าเท่ากับ 0.790 เป็น



ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรการปรับการเรียนการสอนให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลง2 ( ADAPT2) กับ ตัวแปรการปรับการเรียนการสอนให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลง3 ( ADAPT3) ค่า Bartlett's test of Sphericity Chi-Square มีค่าเท่ากับ112.294,  $df = 15$ ,  $p = 0.000$  ซึ่งแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ค่าดัชนีรวม Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy = 0.816 ค่า MSA มีค่าระหว่าง 0.620-0.853 แสดงว่า เมทริกซ์สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรสังเกตได้ของตัวแปรกระบวนการเรียนรู้ของโรงเรียนไม่ใช่เมทริกซ์เอกลักษณ์ และมีความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรมากพอที่จะนำมาวิเคราะห์องค์ประกอบได้

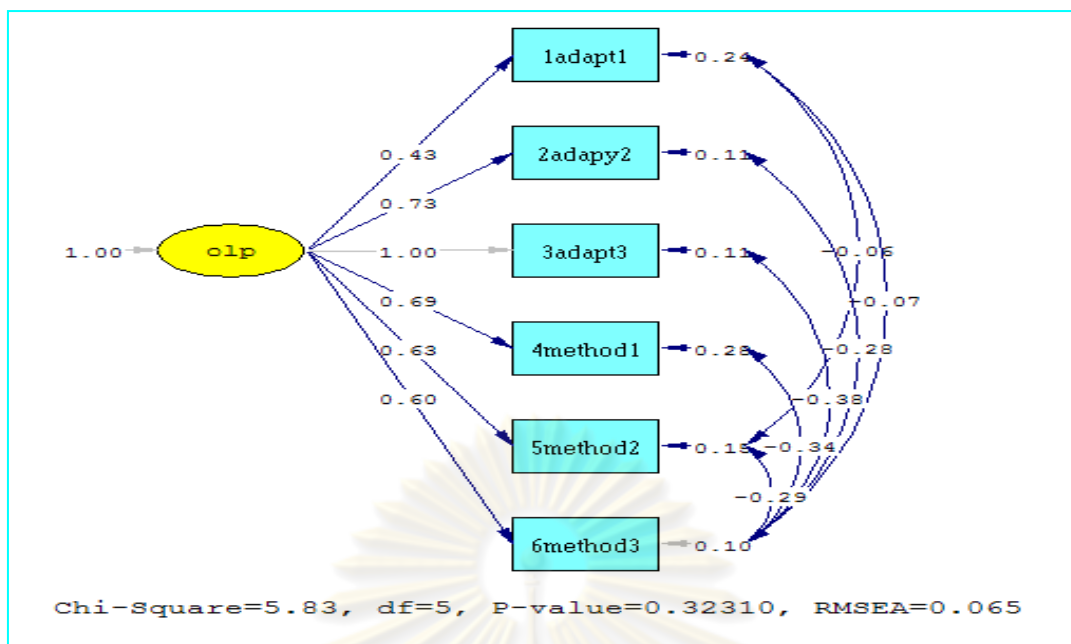
ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันพบว่า โมเดลการวัดตัวแปรกระบวนการเรียนรู้ของโรงเรียน (OLP) มีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ พิจารณาได้จากค่า ไคสแควร์ที่แตกต่างจากศูนย์อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ( $\chi^2 = 5.830$ ,  $df = 5$ ,  $p = 0.323$ ) ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (GFI) มีค่าเท่ากับ 0.946 ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) มีค่าเท่ากับ 0.774 และค่าดัชนีรากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของส่วนเหลือ (RMR) มีค่าเท่ากับ 0.182

เมื่อพิจารณาค่าน้ำหนักตัวบ่งชี้ของโมเดลการวัดตัวแปรกระบวนการเรียนรู้ของโรงเรียน แสดงให้เห็นว่า ค่าน้ำหนักตัวบ่งชี้ทั้งหมดมีค่าเป็นบวก มีขนาดตั้งแต่ 0.428 ถึง 1.000 ตัวแปรที่มีน้ำหนักความสำคัญมากที่สุดคือ ตัวแปรการปรับการเรียนการสอนให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลง3 ( ADAPT3) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 1.000 และมีการแปรผันร่วมกับตัวบ่งชี้อื่นๆในโมเดล (ร้อยละ 90.1) รองลงมาคือตัวแปรการปรับการเรียนการสอนให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลง2 ( ADAPT2) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.732 มีการแปรผันร่วมกับตัวบ่งชี้อื่นๆในโมเดลในระดับสูง (ร้อยละ 83.6) และ ตัวแปรที่มีน้ำหนักความสำคัญน้อยที่สุด คือ ตัวแปรการปรับการเรียนการสอนให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลง1 ( ADAPT1) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.428 มีการแปรผันร่วมกับตัวบ่งชี้อื่นๆในโมเดลในระดับปานกลาง (ร้อยละ 43) รายละเอียดแสดงในตารางที่ 45 และแผนภาพที่ 13 สรุปได้ว่า ตัวแปรกระบวนการเรียนรู้ของโรงเรียนมีความตรงเชิงโครงสร้าง (construct validity)

ตารางที่ 44 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรสังเกตได้ในโมเดลการวัดตัวแปรกระบวนการเรียนรู้ของโรงเรียน

	ADAPT1	ADAPT2	ADAPT3	METHOD1	METHOD2	METHOD3
ADAPT1	1.000					
ADAPT2	0.505(**)	1.000				
ADAPT3	0.502(**)	0.790(**)	1.000			
METHOD1	0.469(**)	0.684(**)	0.639(**)	1.000		
METHOD2	0.299	0.677(**)	0.744(**)	0.509(**)	1.000	
METHOD3	0.372(*)	0.211	0.241	0.067	0.119	1.000
Mean	3.525	3.625	3.450	3.700	3.550	3.775
sd	0.599	0.667	0.815	0.758	0.639	0.660
Bartlett's Test of Sphericity = 112.294, $df = 15$ , Sig. = 0.000						
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy = 0.816, MSA มีค่าระหว่าง 0.620-0.853						

หมายเหตุ: \*\* =  $p < .01$ ; \* =  $P < .05$



แผนภาพที่ 13 โมเดลการวัดตัวแปรกระบวนการเรียนรู้ของโรงเรียน

ตารางที่ 45 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลการวัดตัวแปรกระบวนการเรียนรู้ของโรงเรียน

ตัวแปร	น้ำหนักองค์ประกอบ					C.R
	สปส	SE	t	FS	SC	
ADAPT1	0.428	0.085	5.063	-0.312	0.656	0.430
ADAPT2	0.732	0.067	10.940	0.223	0.914	0.836
ADAPT3	1.000	---	---	0.239	0.949	0.901
METHOD1	0.686	0.094	7.323	0.371	0.794	0.630
METHOD2	0.632	0.073	8.605	0.325	0.849	0.721
METHOD3	0.601	0.086	6.970	1.114	0.885	0.783

$\chi^2 = 5.830$  ,  $df = 5$  ,  $p=0.323$  ,  $GFI = 0.946$  ,  $AGFI = 0.774$  ,  $RMR = 0.182$

หมายเหตุ: ค่า fs หมายถึง factor scores regressions, ค่า sc หมายถึง completely standardized solution

C.R หมายถึงค่า construct reliability

### 7) ตัวแปรผลลัพธ์การเรียนรู้ของโรงเรียน(OLO)

ตัวแปรผลลัพธ์การเรียนรู้ของโรงเรียน วัดได้จากตัวแปรสังเกตได้ 5 ตัว ได้แก่ 1) ความรวดเร็วในการยอมรับนวัตกรรม ( ADOPT) 2) การทบทวนวัตถุประสงค์ในการทำงาน (REVIEW) 3) การทดลองวิธีการที่หลากหลายในการทำงาน (EXPER) 4) คุณค่าของนวัตกรรม (VALUE) และ 5) ความสามารถในการเก็บรักษาความรู้ (KNOWSTORE) มีรายละเอียดดังนี้

ผลการวิเคราะห์เมทริกซ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรสังเกตได้ทั้ง 5 ตัว แสดงให้เห็นว่า ค่าสหสัมพันธ์ของตัวแปรสังเกตได้ทั้ง 10 คู่ มีตัวแปรที่มีค่าแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 จำนวน 1 คู่ คือ ค่าสหสัมพันธ์ระหว่างการทบทวนวัตถุประสงค์ในการทำงาน (REVIEW) กับ การทดลอง

วิธีการที่หลากหลายในการทำงาน (EXPER) ( $r_{\text{review,exper}} = 0.712$ ) ค่าสหสัมพันธ์อีก 1 คู่ มีค่าสหสัมพันธ์แตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ได้แก่ ค่าสหสัมพันธ์ระหว่างคุณค่าของนวัตกรรม (VALUE) กับ ความสามารถในการเก็บรักษาความรู้ (KNOWSTORE) ( $r_{\text{value, knowstor}} = 0.361$ )

จากตารางที่ 46 มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ต่ำสุดเท่ากับ -0.049 เป็นความสัมพันธ์ระหว่างความเร็วในการยอมรับนวัตกรรม (ADOPT) กับตัวแปรคุณค่าของนวัตกรรม (VALUE) และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์สูงสุดมีค่าเท่ากับ 0.712 เป็นความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรการทบทวนวัตถุประสงค์ในการทำงาน (REVIEW) กับตัวแปรการทดลองวิธีการที่หลากหลายในการทำงาน (EXPER) ค่า Bartlett's test of Sphericity Chi-Square มีค่าเท่ากับ 40.259,  $df = 10$ ,  $p = 0.000$  ซึ่งแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ค่าดัชนีรวม Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy = 0.500 MSA มีค่าระหว่าง 0.454-0.616 แสดงว่า เมทริกซ์สหสัมพันธ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรสังเกตได้ของตัวแปรผลลัพธ์การเรียนรู้ของโรงเรียนไม่ใช่เมทริกซ์เอกลักษณะ และมีความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรมากพอที่จะนำมาวิเคราะห์องค์ประกอบได้

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันพบว่า โมเดลการวัดตัวแปรผลลัพธ์การเรียนรู้ของโรงเรียน (OLO) มีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ พิจารณาได้จากค่า ไคสแควร์ที่แตกต่างจากศูนย์อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ( $\chi^2 = 12.454$ ,  $df = 7$ ,  $p = 0.087$ ) ดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (GFI) มีค่าเท่ากับ 0.884 ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) มีค่าเท่ากับ 0.752 และค่าดัชนีราคาของค่าเฉลี่ยกำลังสองของส่วนเหลือ (RMR) มีค่าเท่ากับ 0.112

เมื่อพิจารณาค่าน้ำหนักตัวบ่งชี้ของโมเดลการวัดตัวแปรผลลัพธ์การเรียนรู้ของโรงเรียน แสดงให้เห็นว่า ค่าน้ำหนักตัวบ่งชี้ทั้งหมดมีค่าเป็นบวก มีขนาดตั้งแต่ 0.203 ถึง 1.000 ตัวแปรที่มีน้ำหนักความสำคัญมากที่สุดคือการทบทวนวัตถุประสงค์ในการทำงาน (REVIEW) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 1.000 มีการแปรผันร่วมกับตัวบ่งชี้อื่นๆในโมเดลในระดับสูง (ร้อยละ 96.2) รองลงมาคือ ความสามารถในการเก็บรักษาความรู้ (KNOWSTORE) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.983 มีการแปรผันร่วมกับตัวบ่งชี้อื่นๆในโมเดลในระดับสูง (ร้อยละ 64.6) ในส่วนตัวแปรที่มีน้ำหนักความสำคัญน้อยที่สุดคือ คุณค่าของนวัตกรรม (VALUE) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.203 มีการแปรผันร่วมกับตัวบ่งชี้อื่นๆในโมเดลในระดับน้อย (ร้อยละ 8.6) รายละเอียดแสดงในตารางที่ 46 แผนภาพที่ 14 และตารางที่ 47

ผลการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของตัวแปรผลลัพธ์การเรียนรู้ของโรงเรียน สรุปได้ว่า ตัวแปรแฝงผลลัพธ์การเรียนรู้ของโรงเรียนสามารถวัดได้ด้วยตัวแปรสังเกตได้หรือตัวบ่งชี้ในโมเดลได้จริง นั่นคือ ตัวแปรผลลัพธ์การเรียนรู้ของโรงเรียนมีความตรงเชิงโครงสร้าง (construct validity)

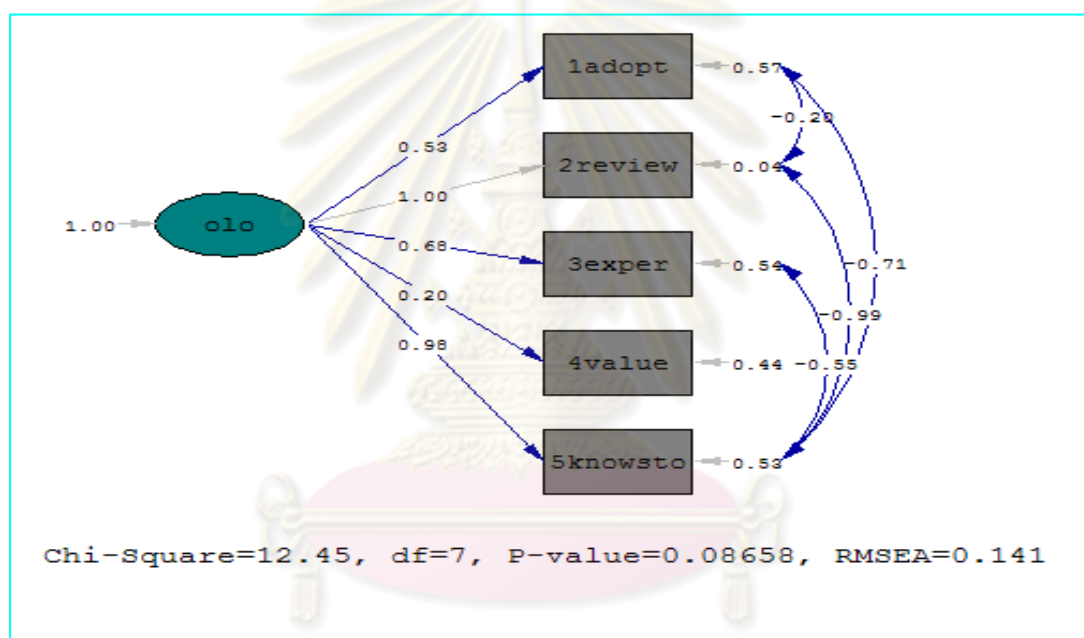
ตารางที่ 46 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรสังเกตได้ในโมเดลการวัดตัวแปรผลลัพธ์การเรียนรู้ของโรงเรียน

	ADOPT	REVIEW	EXPER	VALUE	KNOWSTOR
ADOPT	1.000				
REVIEW	0.205	1.000			
EXPER	0.158	0.712**	1.000		
VALUE	-0.049	0.284	0.138	1.000	
KNOWST	-0.258	0.049	0.131	0.361*	1.000
Mean	0.827	1.922	1.163	3.659	4.219
sd	1.027	1.020	0.996	0.531	1.240

Bartlett's Test of Sphericity =40.259, df =10, Sig. = 0.000

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy =0.500, MSA มีค่าระหว่าง 0.454-0.616

หมายเหตุ: \*\* =  $p < .01$ ; \* =  $P < .05$



แผนภาพที่ 14 โมเดลการวัดตัวแปรผลลัพธ์การเรียนรู้ของโรงเรียน

ตารางที่ 47 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลการวัดผลลัพธ์การเรียนรู้ของโรงเรียน

ตัวแปร	น้ำหนักองค์ประกอบ					C.R
	สปส	SE	t	FS	SC	
ADOPT	0.525	0.162	3.247	0.570	0.571	0.326
REVIEW	1.000	---	---	1.051	0.981	0.962
EXPER	0.679	0.121	5.631	-0.273	0.679	0.461
VALUE	0.203	0.081	2.504	-0.406	0.293	0.086
KNOWST	0.983	0.171	5.754	0.810	0.804	0.646

$\chi^2 = 12.454$ ,  $df = 7$ ,  $p = 0.087$ ,  $GFI = 0.884$ ,  $AGFI = 0.752$ ,  $RMR = 0.112$

หมายเหตุ: ค่า fs หมายถึง factor scores regressions, ค่า sc หมายถึง completely standardized solution

C.R หมายถึงค่า construct reliability



จากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันที่นำเสนอมาทั้งหมดสรุปได้ว่า โมเดลการวัดตัวแปร วินัยห้าประการของครู ได้แก่ ความรอบรู้ แบบแผนความคิด วิสัยทัศน์ร่วม การเรียนรู้เป็นทีม และการคิดเชิงระบบ โมเดลการวัดตัวแปรกระบวนการเรียนรู้ของโรงเรียน โมเดลการวัดผลลัพธ์การเรียนรู้ของโรงเรียน มีความตรงเชิงโครงสร้างพิจารณาได้จากค่าไคสแควร์ที่แตกต่างจากศูนย์อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติของแต่ละโมเดล เทียบกับค่า reliability และ construct reliability ดังในตารางที่ 48 นอกจากนี้ยังสรุปได้ว่า ตัวแปรแฝงทั้ง 7 ตัว สามารถวัดได้ด้วยตัวแปรสังเกตได้หรือตัวบ่งชี้ในแต่ละโมเดลได้จริง

ตารางที่ 48 ค่าความเที่ยงและค่าความตรงเชิงโครงสร้าง

องค์ประกอบ	Reliability (40 คน)	Reliability (400 คน)	Construct validity	Construct reliability
1. PERMAS	0.892	0.864	$\chi^2 = 0.046$ , df = 1, p=0.831	0.258-0.715
2. MENTAL	0.682	0.774	$\chi^2 = 1.739$ , df = 3, p=0.628	0.001-0.981
3. SHARVIS	0.867	0.850	$\chi^2 = 9.260$ , df = 22, p=0.992	0.177-0.623
4. TEAMLEA	0.935	0.930	$\chi^2 = 10.033$ , df = 5, p= 0.900	0.279-0.980
5. SYSTEM	0.848	0.803	$\chi^2 = 6.096$ , df = 6, p=0.412	0.512-0.929
6. OLP	0.836	0.869	$\chi^2 = 5.830$ , df = 5, p=0.323	0.430-0.901
7. OLO	0.916	0.939	$\chi^2 = 12.454$ , df = 7, p= 0.087	0.086-0.962

#### 1.2.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามเพื่อสำรวจสภาพวินัยห้าประการของครูและการเรียนรู้ของโรงเรียน เพื่อทราบสภาพปัจจุบันของสภาพของตัวแปรดังกล่าว ข้อมูลที่ได้ในส่วนนี้ทำให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องนำไปใช้ในการวางแผนพัฒนาวินัยห้าประการและการเรียนรู้ของโรงเรียนต่อไป ผู้วิจัยมีวิธีดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

(1) ทำหนังสือขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับสภาพวินัยห้าประการของครูและการเรียนรู้ของโรงเรียน ในสถานศึกษาระดับประถมศึกษาที่ตั้งอยู่ในเขตกรุงเทพมหานครจากโรงเรียน 3 สังกัด คือ สังกัด สพฐ. สช. และกทม. และตามขนาดของโรงเรียน ตามจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่กล่าวมาข้างต้น โดยเสนอหนังสือขอความร่วมมือเก็บรวบรวมข้อมูลวิจัยไปยังหัวหน้าภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษาเพื่อลงนามออกหนังสือส่งให้กับโรงเรียนกลุ่มตัวอย่าง

(2) การเก็บรวบรวมกลุ่มตัวอย่างครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดจำนวนของกลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามตามกรอบขนาดกลุ่มตัวอย่าง ให้กระจายตามสังกัดและขนาดของโรงเรียน โดยผู้วิจัยกระจายทุกสาระการเรียนรู้

(3) ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยการประสานงาน อธิบายวัตถุประสงค์ของการวิจัย รายละเอียดแบบสอบถาม จำนวนครูที่ต้องตอบแบบสอบถามแก่ผู้บริหารหรือครูผู้ประสานงานในโรงเรียน พร้อมนำส่งจดหมายนำพร้อมแบบสอบถามด้วยตนเองทุกโรงเรียน และนัดหมายการรับแบบสอบถามคืนจาก

โรงเรียนภายในระยะเวลา 1 เดือน ทั้งนี้ก่อนที่ผู้วิจัยจะเข้าไปปรับแบบสอบถามกลับคืนนั้น ผู้วิจัยจะต้องติดต่อทางโทรศัพท์เพื่อแจ้งให้โรงเรียนรับทราบล่วงหน้า 1 วัน

(4) ผู้วิจัยติดตามแบบสอบถามกลับคืนภายในระยะเวลาที่กำหนด หากโรงเรียนใดล่าช้า ผู้วิจัยจะประสานงานเพื่อขอความร่วมมือ ติดตามสอบถามทางโทรศัพท์เพื่อให้ได้อัตราการตอบกลับสูงเท่าที่สามารถดำเนินการได้ การเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งนี้ได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งสิ้นประมาณ 3 เดือน

## ขั้นตอนที่สอง การนำกระบวนการ CAR ที่พัฒนาขึ้นไปทดลองใช้

สำหรับขั้นตอนนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (quasi-experimental research) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาวินัยห้าประการของครู และการเรียนรู้ของโรงเรียน โดยเปรียบเทียบวิธีการพัฒนาโดยใช้กระบวนการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน กับการพัฒนาโดยใช้การฝึกอบรมจากวิทยากรภายนอก ทั้งนี้ในการวิจัยกึ่งทดลอง มีกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมเป็นครูจากโรงเรียนในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 9 แห่ง มีรายละเอียดในแต่ละขั้นตอนดังนี้

### 2.1 แบบแผนการทดลอง

ผู้วิจัยใช้รูปแบบการทดสอบก่อนและหลังการทดลอง โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ 1) กลุ่มควบคุม (NO\_CAR) หมายถึง ครูผู้สอนในโรงเรียนที่ไม่ได้รับการพัฒนาวินัยห้าประการของครู และการเรียนรู้ของโรงเรียนด้วยวิธีการใด ๆ 2) กลุ่มทดลอง หมายถึง ครูผู้สอนในโรงเรียนที่ได้รับการพัฒนาวินัยห้าประการของครู และการเรียนรู้ของโรงเรียน โดยใช้วิธีการพัฒนา 2 วิธีต่างกัน กล่าวคือ กลุ่มทดลองแรก เป็นกลุ่มครูที่ได้รับการพัฒนาโดยใช้กระบวนการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน (CAR) และกลุ่มทดลองที่สองเป็นกลุ่มครูที่ได้รับการพัฒนาโดยใช้การฝึกอบรมจากวิทยากรภายนอก (TRAINING) ในการวัดผลการทดลองของครูทั้งกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง มีการวัดผลการทดลอง 2 ครั้ง คือ ก่อนและหลังการทดลอง (pretest-posttest nonrandomized design) โดยมีแบบแผนการทดลองดังนี้

	Time1		Time2
กลุ่มทดลองที่ 1	O <sub>1</sub>	X <sub>1</sub>	O <sub>2</sub>
กลุ่มทดลองที่ 2	O <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	O <sub>2</sub>
กลุ่มควบคุม	O <sub>1</sub>		O <sub>2</sub>

O หมายถึง การวัดตัวแปรวินัยห้าประการของครู และตัวแปรการเรียนรู้ของโรงเรียน

O<sub>1</sub> หมายถึง การวัดก่อนการทดลอง

O<sub>2</sub> หมายถึง การวัดหลังการทดลอง

X<sub>1</sub> หมายถึง การพัฒนาโดยใช้กระบวนการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน

X<sub>2</sub> หมายถึง การพัฒนาโดยใช้การฝึกอบรมจากวิทยากรภายนอก

ทั้งนี้ผู้วิจัยมีวิธีการควบคุมความแปรปรวนในการวิจัยโดยกำหนดเกณฑ์ในการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างให้มีความเท่าเทียมกัน ดังนี้

(1) คัดเลือกกลุ่มครูที่เข้ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม จากโรงเรียนที่มีขนาดแตกต่างกัน 3 ขนาด ได้แก่ โรงเรียนขนาดเล็ก ขนาดกลางและขนาดใหญ่ ทั้งนี้ผู้วิจัยได้ใช้หลักเกณฑ์การแบ่งขนาดโรงเรียน 7 ระดับของสพฐ.<sup>1</sup> มาปรับให้เหมาะสมและคำนึงถึงสภาพความเป็นจริงของโรงเรียนระดับประถมศึกษา จึงกำหนดให้โรงเรียนขนาดเล็ก หมายถึง โรงเรียนที่มีจำนวนนักเรียนตั้งแต่ 1-300 คน โรงเรียนขนาดกลาง หมายถึง โรงเรียนที่มีจำนวนนักเรียนตั้งแต่ 301-1,000 คน โรงเรียนขนาดใหญ่หมายถึง โรงเรียนที่มีจำนวนนักเรียนมากกว่า 1,000 คนขึ้นไป เนื่องจากผลการวิจัยที่ผ่านมาพบว่า ขนาดของโรงเรียนเป็นตัวแปรสำคัญที่ส่งผลกระทบต่อการพัฒนาวิสัยบางประการ และการเรียนรู้ขององค์กร (วรรณรัตน์ คงเจริญ, 2544; สุพาณี สอนชื่อ, 2543; Lam & Pang, 2003; Lam, 2004)

(2) คัดเลือกเฉพาะโรงเรียนที่เข้าเกณฑ์ดังนี้ 1) เป็นโรงเรียนในเขตกรุงเทพมหานครที่มีขนาดตามกำหนด เป็นโรงเรียนที่ครูมีพื้นฐานในการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนในระดับใกล้เคียงกัน

(3) กำหนดสัดส่วนของจำนวนกลุ่มตัวอย่างในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองทั้งสอง ให้มีสัดส่วนที่ใกล้เคียงกันตามตัวแปรภูมิหลัง ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ประสบการณ์ในการทำงาน และการอบรมที่เกี่ยวข้องกับองค์กรแห่งการเรียนรู้ในช่วง 1-2 ปีที่ผ่านมา ดังตารางที่ 49

(4) วิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของระดับวินัยห้าประการของครู และระดับการเรียนรู้ของโรงเรียนตามการรับรู้ของครูทั้ง 3 กลุ่ม (กลุ่มทดลอง 2 กลุ่ม และกลุ่มควบคุม 1 กลุ่ม) ก่อนการทดลองเพื่อทราบว่าไม่มีความแตกต่างกัน อันแสดงว่าครูทั้งสามกลุ่มมีคุณลักษณะของตัวแปรวินัยห้าประการและการเรียนรู้ของโรงเรียนในระดับเท่าเทียมกันก่อนการทดลอง

## 2.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

**ประชากร** ได้แก่ ครูในโรงเรียนระดับประถมศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร

**กลุ่มตัวอย่าง** ได้แก่ ครูที่สอนในโรงเรียนระดับประถมศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร ในขั้นตอนการทดลองนี้ ผู้วิจัยจำแนกโรงเรียนตามขนาด เนื่องจากเป็นตัวแปรที่สนใจตามกรอบแนวคิดการวิจัย โดยมีขั้นตอนในการเลือกกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้ 1) การเลือกโรงเรียน ผู้วิจัยใช้การเลือกโรงเรียนแบบเจาะจง คือ โรงเรียนในเขตกรุงเทพมหานครที่มีลักษณะตามเกณฑ์ที่ได้กล่าวมาแล้ว โดยผู้บริหารและครูในโรงเรียนต้องมีความสนใจและสมัครใจเข้ารับการพัฒนา จำนวน 9 โรงเรียน โดยแบ่งเป็นขนาดเล็ก กลาง ใหญ่ ขนาดละ 3 โรงเรียน 2) การเลือกครูเข้ารับการพัฒนา ภายหลังได้โรงเรียนที่สนใจเข้าร่วมการทดลองทั้ง 9 โรงเรียนแล้ว ผู้วิจัยกำหนดจำนวนครูที่เข้ารับการพัฒนา โรงเรียนละ 10-12 คน เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างจากทุก

<sup>1</sup> (ข้อมูลจากโปรแกรม OBEC ของกลุ่มสารสนเทศ สำนักนโยบายและแผน สพฐ. เมื่อวันที่ 10 มิ.ย. 2550 กำหนดการแบ่งขนาดของโรงเรียนเป็น 7 ขนาดตามจำนวนของนักเรียน ดังนี้ 1) โรงเรียนที่มีนักเรียนจำนวน 1-120 คน 2) โรงเรียนที่มีนักเรียนจำนวน 121-200 คน 3) โรงเรียนที่มีนักเรียนจำนวน 201-300 คน 4) โรงเรียนที่มีนักเรียนจำนวน 301-499 คน 5) โรงเรียนที่มีนักเรียนจำนวน 500-1,499 คน 6) โรงเรียนที่มีนักเรียนจำนวน 1,500-2,499 คน 7) โรงเรียนที่มีนักเรียนจำนวนตั้งแต่ 2,500 คนขึ้นไป ทั้งนี้การแบ่งขนาดของโรงเรียนในช่วงก่อนปี 2550 จะใช้เกณฑ์ดังนี้ 1) โรงเรียนขนาดเล็กมีนักเรียนจำนวน 1-120 คน 2) โรงเรียนขนาดกลางมีนักเรียนจำนวน 121-499 คน 3) โรงเรียนขนาดใหญ่มีนักเรียนจำนวน 500-1,499 คน และ 4) โรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษมีนักเรียนตั้งแต่ 1,500 คนขึ้นไป)

โรงเรียนมีขนาดใกล้เคียงกัน และจำนวนดังกล่าวเป็นขนาดที่เหมาะสมสำหรับวิธีการพัฒนา ทั้งนี้ให้ครูสมัครเข้ารับการพัฒนาศักยภาพตามความสมัครใจ โดยในโรงเรียนขนาดกลางและขนาดใหญ่ เปิดโอกาสให้ครูสมัครเข้ารับการพัฒนาศักยภาพตามจำนวนที่กำหนด ส่วนในโรงเรียนขนาดเล็กที่มีครูน้อยกว่าหรืออยู่ระหว่าง 10-12 คน ผู้วิจัยเลือกครูทั้งหมดในโรงเรียนให้เข้ารับการพัฒนาศักยภาพ ทั้งนี้ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 83 คน 3) ในการกำหนด รูปแบบการทดลองให้แก่กลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยกำหนดรูปแบบการทดลองให้แก่แต่ละโรงเรียนโดยเจาะจง โดยพิจารณาตามความเหมาะสมกับความต้องการ ความสมัครใจ นโยบาย และความสะดวกที่จะให้ความร่วมมือในการวิจัยของผู้บริหารและครูในโรงเรียน เพื่อให้การวิจัยในครั้งนี้เป็นไปตามความต้องการของผู้เข้ารับการทดลอง ข้อมูลพื้นฐานของโรงเรียนที่เข้ารับการทดลองและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองแสดงดังตารางที่ 50

ตารางที่ 49 สัดส่วนจำนวนครูกลุ่มตัวอย่างแต่ละรูปแบบการทดลองตามภูมิหลังของกลุ่มตัวอย่าง

ตัวแปรภูมิหลังของกลุ่มตัวอย่าง	รูปแบบการทดลอง						กลุ่มทดลองทั้งหมด จำนวน 83 คน	
	กลุ่มทดลองที่ 1 (CAR) จำนวน 26 คน		กลุ่มทดลองที่ 2 (TRAINING) จำนวน 27 คน		กลุ่มควบคุม (NO_CAR) จำนวน 30 คน			
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
<b>เพศ</b>								
ชาย	2	2.41	7	8.43	9	10.84	18	21.69
หญิง	24	28.92	20	24.10	21	25.30	65	78.31
<b>อายุ</b>								
ต่ำกว่า 31 ปี	9	10.84	4	4.82	7	8.43	20	24.10
31-40 ปี	7	8.43	9	10.84	12	14.46	28	33.73
41-50 ปี	3	3.61	8	9.64	3	3.61	14	16.87
51 ปีขึ้นไป	7	8.43	6	7.23	8	9.64	21	25.30
<b>ระดับการศึกษา</b>								
ต่ำกว่าปริญญาตรี	1	1.20	2	2.41	1	1.20	4	4.82
ปริญญาตรี	19	22.89	21	25.30	23	27.71	63	75.90
สูงกว่าปริญญาตรี	6	7.23	4	4.82	6	7.23	16	19.28
<b>ประสบการณ์การทำงาน</b>								
1-5 ปี	10	12.05	8	9.64	12	14.46	30	36.15
6-10 ปี	3	3.61	4	4.82	4	4.82	11	13.25
11-15 ปี	3	3.61	3	3.61	3	3.61	9	10.84
ตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไป	10	12.05	12	14.46	11	13.25	33	39.76
<b>การอบรมเกี่ยวกับองค์กรแห่งการเรียนรู้ วินัยห้าประการ หรือการเรียนรู้ขององค์กร ในช่วง 1-2 ปีที่ผ่านมา</b>								
เคย	6	7.23	1	1.20	3	3.61	10	12.05
ไม่เคย	20	24.10	26	31.33	27	32.53	73	87.95



## ตารางที่ 50 ข้อมูลพื้นฐานของโรงเรียนที่เข้าร่วมการทดลอง

ข้อมูลพื้นฐานของโรงเรียน ที่เข้าร่วมการทดลอง	รูปแบบการทดลอง								
	กลุ่มทดลองที่ 1 (CAR)			กลุ่มทดลองที่ 2 (TRAINING)			กลุ่มควบคุม (NO_CAR)		
	โรง 1 เล็ก	โรง 2 กลาง	โรง3 ใหญ่	โรง 1 เล็ก	โรง 2 กลาง	โรง3 ใหญ่	โรง 1 เล็ก	โรง 2 กลาง	โรง3 ใหญ่
จำนวนนักเรียนในโรงเรียน	117	536	2,598	135	522	1,323	260	685	1,352
จำนวนครูในโรงเรียน	10	18	64	8	28	48	18	37	53
ระดับที่เปิดสอน	อ.1-ป.6	อ.1-ม.1( ขยาย โอกาส)	อ.1-ป.6	อ.1-ป.6	อ.1-ม.3	อ.1-ม.3	อ.1-ป.6	ป.1-ป.6	อ.1-ป.6
จำนวนครูที่เข้าร่วมการ ทดลอง (ตามความสมัครใจ)	10	9	7	8	9	10	10	10	10

## 2.3 กระบวนการในการคัดเลือกและจำนวนของกลุ่มตัวอย่าง

### จำนวนของกลุ่มตัวอย่าง

หลังจากที่ผู้วิจัยได้โรงเรียนเข้าร่วมในการทดลองแล้ว จึงได้คัดเลือกครูกลุ่มตัวอย่างโดยเปิดโอกาสให้ครูแต่ละโรงเรียนเข้าร่วมตามความสมัครใจ ผู้วิจัยได้จัดประชุมครูเพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัยและกระบวนการดำเนินการวิจัย และได้สำรวจสภาพของวินัยห้าประการและการเรียนรู้ของโรงเรียนแต่ละโรงเรียนด้วยแบบสอบถามที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น เพื่อทราบสภาพสภาพของวินัยห้าประการและการเรียนรู้ของโรงเรียนแต่ละโรงเรียนเป็นพื้นฐาน จากนั้นจึงเปิดโอกาสให้ครูสมัครเข้าร่วมการทดลองในแต่ละโรงเรียน ๆ ละ 8- 10 คน ได้ครูกลุ่มตัวอย่างรวม 83 คน

### จำนวนของกลุ่มตัวอย่างกลุ่มทดลอง

จำนวนของกลุ่มตัวอย่างกลุ่มทดลองมีทั้งหมด 53 คน ได้แก่ กลุ่มครูที่ได้รับการพัฒนาโดยใช้กระบวนการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน (CAR) จำนวน 26 คน แบ่งเป็นครูจากโรงเรียนขนาดเล็กจำนวน 10 คน ขนาดกลางจำนวน 9 คนและขนาดใหญ่จำนวน 7 คน ในส่วนกลุ่มทดลองที่สองเป็นกลุ่มครูที่ได้รับการพัฒนาโดยใช้การฝึกอบรมจากผู้เชี่ยวชาญภายนอก (TRAINING) จำนวน 27 คน แบ่งเป็นแบ่งเป็นครูจากโรงเรียนขนาดเล็กจำนวน 8 คน ขนาดกลางจำนวน 9 คนและขนาดใหญ่จำนวน 10 คน สำหรับโรงเรียนขนาดเล็กทั้งสองโรงเรียนใช้ครูทั้งโรงเรียนในการเข้ารับการทดลอง

### จำนวนของกลุ่มตัวอย่างกลุ่มควบคุม

จำนวนของกลุ่มตัวอย่างกลุ่มควบคุมมีทั้งหมด 30 คน แบ่งเป็นครูจากโรงเรียนแต่ละขนาด ๆ ละ 10 คน กลุ่มตัวอย่างกลุ่มควบคุมเป็นตัวแทนครูจากทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้

### เกณฑ์ในการคัดเลือกครูที่เข้ารับการทดลอง

ครูผู้เข้าร่วมการทดลองเป็นครูผู้สอนในโรงเรียน ๆ ละ 8-10 ท่าน แบ่งตามขนาดของโรงเรียน ทั้งนี้ผู้วิจัยมีเกณฑ์ในการคัดเลือกครูที่เข้ารับการพัฒนา ดังนี้ 1) ต้องมีความสนใจและอาสาสมัครเข้ารับการพัฒนาด้วยความสมัครใจ 2) เป็นผู้มีพื้นฐานความรู้ความสามารถในการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้น

เรียน และเคยทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนมาก่อนอย่างน้อย 1 เรื่องในปีการศึกษาที่ผ่านมา 3) มีความสามารถในการจัดสรรเวลา และมีความแน่วแน่ในการร่วมกิจกรรมตลอดทั้งโครงการ

### ผลการวิเคราะห์ความเท่าเทียมกันของกลุ่มตัวอย่าง (equivalent of sampling) ก่อนการทดลอง

ในส่วนนี้เป็นการวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของระดับวินัยหาประชากรของครู และระดับการเรียนรู้ของโรงเรียนของครูทั้ง 3 กลุ่ม (กลุ่มทดลอง 2 กลุ่ม และกลุ่มควบคุม 1 กลุ่ม) รวมทั้งนำตัวแปรภูมิหลังของกลุ่มตัวอย่างที่ผู้วิจัยได้จากการสังเคราะห์ตัวแปร ได้แก่ อายุ ระดับการศึกษา ประสบการณ์สอน ขนาดของโรงเรียนและสังกัดของโรงเรียน ซึ่งอาจส่งผลต่อตัวแปรตาม (วินัยของครูและการเรียนรู้ของโรงเรียน) มาวิเคราะห์ว่าตัวแปรภูมิหลังเหล่านี้ส่งผลให้เกิดความแตกต่างในค่าเฉลี่ยของตัวแปรตามหรือไม่ กระบวนการวิเคราะห์ทั้งหมดเพื่อทดสอบความเท่าเทียมกันในคุณลักษณะของตัวแปรตามก่อนการทดลอง วิเคราะห์ด้วยสถิติ MANOVA เนื่องจากตัวแปรตามวินัยหาประชากรและการเรียนรู้ของโรงเรียนเป็นตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กัน มีรายละเอียดดังนี้

ลำดับแรกผู้วิจัยตรวจสอบว่าข้อมูลเป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้น 3 ประการ ได้แก่ 1) การทดสอบความเท่ากันของเมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วม (variance-covariance) โดยใช้สถิติทดสอบ Box's M Test of equality of covariance matrices พบว่า เมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมของตัวแปรรูปแบบการพัฒนา ขนาดของโรงเรียน สังกัด ระดับอายุ การศึกษา และประสบการณ์สอนไม่มีความแตกต่างกันระหว่างกลุ่มประชากร กล่าวคือ ข้อมูลเป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้นในเรื่องนี้ 2) การตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรโดยใช้ Bartlett's Test of Sphericity พบว่าเมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมภายในกลุ่ม (within group variance-covariance matrix) ของตัวแปรตามแต่ละตัวคือตัวแปรวินัยหาประชากรของครู และการเรียนรู้ของโรงเรียนมีความแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แสดงว่า ตัวแปรตามทั้งสองมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 สามารถวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนพหุนามได้ (MANOVA) และ 3) การทดสอบความเป็นเอกพันธ์ของความแปรปรวนระหว่างกลุ่มประชากร โดยใช้สถิติทดสอบ Levene's test of equality of error variances พบว่า ตัวแปรส่วนใหญ่เป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้น ยกเว้น ตัวแปรการเรียนรู้ของโรงเรียน เมื่อจำแนกตามรูปแบบการพัฒนา และตัวแปรตามวินัยหาประชากรของครูเมื่อจำแนกตามสังกัดของโรงเรียน พบว่ามีความแปรปรวนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังนั้นตัวแปรตามทั้งสองตัวนี้ฝ่าฝืนข้อตกลงเบื้องต้น อย่างไรก็ตามผู้วิจัยอนุมานว่าข้อมูลไม่ฝ่าฝืนข้อตกลงเบื้องต้นของสถิติในเรื่องความเป็นเอกพันธ์ของความแปรปรวน ดังนั้นเมื่อมีการวิเคราะห์เปรียบเทียบรายคู่ต้องใช้ค่าสถิติทดสอบที่เหมาะสมกับกรณีประชากรมีความแปรปรวนแตกต่างกัน (Huynh และ Finch, 2000; Yu, 2002 อ้างในเกรียงไกร คล้ายกล้า, 2551) ทั้งนี้ผู้วิจัยเลือกใช้ค่าสถิติทดสอบ Dunnett's T3 รายละเอียดดังตารางที่ 51

ตารางที่ 51 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรวินัยห้าประการของครู และการเรียนรู้ของโรงเรียน จำแนกตามรูปแบบการพัฒนา ขนาดของโรงเรียน สังกัดของโรงเรียน ระดับอายุ ระดับการศึกษา และ ประสบการณ์การสอน

ตัวแปร	ค่าสถิติ	FD1	OL1	
รูปแบบการพัฒนา (n)	NO_CAR (30)	Mean S.D.	3.776 0.483	3.512 0.413
	CAR (26)	Mean S.D.	3.686 0.389	3.250 0.564
	TRAINING (27)	Mean S.D.	3.707 0.351	3.176 0.348
	Levene's statistics		2.298	4.793
	(p)		0.107	0.011
	Box's M ; F; df1,2; (p)		10.369; F = 1.665; df= (6, 145257.181), (0.125)	
Bartlett's Test of Sphericity; df; $\chi^2$ (p)		26.075; df = 2; (0.000)		
ขนาดของโรงเรียน (n)	small (28)	Mean S.D.	3.732 0.402	3.112 0.433
	medium (28)	Mean S.D.	3.800 0.376	3.288 0.462
	large (27)	Mean S.D.	3.642 0.453	3.172 0.436
	Levene's statistics		1.744	0.013
	(p)		0.181	0.987
	Box's M ; F; df1,2; (p)		1.928; F = 0.310; df 1 = 6, df 2 =158206.7; (0.932)	
Bartlett's Test of Sphericity; df; $\chi^2$ (p)		24.467; df = 2; (0.00)		
สังกัดของโรงเรียน (n)	สพฐ. (36)	Mean S.D.	3.731 0.485	3.217 0.482
	เอกชน (20)	Mean S.D.	3.689 0.370	3.104 0.404
	กทม. (27)	Mean S.D.	3.746 0.340	3.219 0.429
	Levene's statistics		3.317	0.268
	(p)		0.039	0.765
	Box's M ; F; df1,2; (p)		8.667; F = 1.389; df 1 = 6, df 2 = 57585.389 (0.215)	
Bartlett's Test of Sphericity; df; $\chi^2$ (p)		24.458; df = 2; (0.00)		
ระดับอายุ (n)	< 31 ปี (20)	Mean S.D.	3.620 0.436	3.318 0.340
	31-40 ปี (28)	Mean S.D.	3.652 0.369	3.101 0.470
	41-50 ปี (14)	Mean S.D.	3.796 0.450	3.051 0.330
	51 ปี ขึ้นไป (21)	Mean S.D.	3.877 0.389	3.281 0.531
	Levene's statistics		0.730	2.047
	(p)		0.537	0.114
Box's M ; F; df1,2; (p)		10.117; F =1.069; df= (9, 31888.631); p =(0.382)		
Bartlett's Test of Sphericity; df; $\chi^2$ (p)		27.946; df = 2; (0.000)		

ตัวแปร	ค่าสถิติ	FD1	OL1	
ระดับการศึกษา (n)	ปริญญาตรี (67)	Mean 3.698 S.D. 0.403	3.165 0.415	
	สูงกว่าป. ตรี (16)	Mean 3.843 S.D. 0.437	3.296 0.554	
	Levene's statistics	0.576	2.512	
	(p)	0.450	0.117	
Box's M ; F; df1,2; (p)		2.339; F = 0.740; df= (3, 10062.204), p =(0.528)		
Bartlett's Test of Sphericity; df; $\chi^2$ (p)		24.189; df = 2; (0.000)		
ระดับการถนอม (n)	1-5 ปี (30)	Mean 3.673 S.D. 0.427	3.293 0.396	
	6-10 ปี (11)	Mean 3.560 S.D. 0.433	3.073 0.481	
	11-15 ปี (9)	Mean 3.607 S.D. 0.192	2.907 0.370	
	15 ปีขึ้นไป (33)	Mean 3.860 S.D. 0.408	3.213 0.469	
	Levene's statistics	1.396	0.403	
	(p)	0.250	0.751	
	Box's M ; F; df1,2; (p)		9.399; F = 0.973; df= (9, 6632.077), p =(0.460)	
	Bartlett's Test of Sphericity; df; $\chi^2$ (p)		25.538; df = 2; (0.000)	

ในตารางที่ 52 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนพหุนามของตัวแปรวินัยห้ำประการและการเรียนรู้อของโรงเรียน พบว่า เ็นทรอยด์ (centroid) ของตัวแปรทั้งสองตัว จำแนกตามรูปแบบการพัฒนาขนาดของโรงเรียน สังกัดของโรงเรียน อายุ การศึกษา และประสบการณ์การสอน ไม่มีความแตกต่างกัน แสดงว่า ในช่วงก่อนการทดลองกลุ่มตัวอย่างมีความเท่าเทียมกันตามตัวแปรตามทั้งสอง และไม่จำเป็นต้องนำตัวแปรเหล่านี้มาเป็นตัวแปรร่วม (covariate) ในการวิเคราะห์ขั้นต่อไป เนื่องจากพบว่า ในช่วงก่อนการทดลองตัวแปรเหล่านี้ไม่ได้ส่งผลให้เกิดความแตกต่างในค่าเฉลี่ยของตัวแปรตามทั้งสองแต่อย่างใด

เมื่อพิจารณาผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนดังกล่าว ระหว่างกลุ่มครูจำแนกตามตัวแปรภูมิหลังทั้งหมด พบว่า อิทธิพลจากตัวแปรภูมิหลังทุกตัวไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่า ค่าเฉลี่ยของตัวแปรวินัยห้ำประการและการเรียนรู้อของโรงเรียนของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามตัวแปรภูมิหลังทั้งหมด ไม่แตกต่างกัน รวมทั้งกลุ่มครูทั้งสามกลุ่ม (กลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม) ก็ไม่มีความแตกต่างกันในค่าเฉลี่ยของตัวแปรตามเช่นกัน แม้ว่าการวิจัยในครั้งนี้จะไม่ได้สุ่มตัวอย่างครูเข้ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม (คัดเลือกตามความสมัครใจของครู) ตามแบบแผนการวิจัยเชิงทดลองที่ดี แต่ผลจากการทดสอบความแปรปรวน จำแนกตามตัวแปรทำให้ทราบว่ากลุ่มตัวอย่างแต่ละคนที่เข้ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกัน ดังนั้นกลุ่มตัวอย่างแต่ละกลุ่มจึงมีความเท่าเทียมกัน ตรงตามข้อกำหนดของแบบแผนการวิจัยเชิงทดลองที่ดี

ตาราง 52 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนพหุนามของตัวแปรวินัยห้าประการ และการเรียนรู้ของโรงเรียน ระหว่างกลุ่มตัวอย่างที่มีรูปแบบการพัฒนา ขนาดของโรงเรียน สังกัดของโรงเรียน ระดับอายุ ระดับการศึกษา และประสบการณ์การสอนที่แตกต่างกัน

ตัวแปร	สถิติ	Value	Approximate F	p			
รูปแบบการพัฒนา	Pillai's Trace	0.035	0.702	0.591			
	Wilks' Lambda	0.966	0.699	0.594			
	Hotelling's Trace	0.036	0.696	0.596			
	Roy's Largest Root	0.035	1.389	0.255			
ขนาดของโรงเรียน	Pillai's Trace	0.050	1.016	0.401			
	Wilks' Lambda	0.951	1.003	0.408			
	Hotelling's Trace	0.051	0.991	0.414			
	Roy's Largest Root	0.029	1.148	0.322			
สังกัดโรงเรียน	Pillai's Trace	0.013	0.255	0.906			
	Wilks' Lambda	0.987	0.253	0.908			
	Hotelling's Trace	0.013	0.250	0.909			
	Roy's Largest Root	0.013	0.501	0.608			
ระดับอายุ	Pillai's Trace	0.168	2.421	0.029			
	Wilks' Lambda	0.837	2.416	0.029			
	Hotelling's Trace	0.188	2.411	0.030			
	Roy's Largest Root	0.141	3.702	0.015			
ระดับการศึกษา	Pillai's Trace	0.022	0.911	0.406			
	Wilks' Lambda	0.978	0.911	0.406			
	Hotelling's Trace	0.023	0.911	0.406			
	Roy's Largest Root	0.023	0.911	0.406			
ประสบการณ์การสอน	Pillai's Trace	0.167	2.403	0.030			
	Wilks' Lambda	0.840	2.375	0.032			
	Hotelling's Trace	0.183	2.347	0.034			
	Roy's Largest Root	0.107	2.813	0.045			
Tests of Between-Subjects Effects							
แหล่งความแปรปรวน	ตัวแปรตาม	SS	df	MS	F	p	Post Hoc test
รูปแบบการพัฒนา	FD1	0.126	2	0.063	0.367	0.694	-
	OL1	0.140	2	0.070	0.349	0.706	-
ขนาดของโรงเรียน	FD1	0.344	2	0.172	1.017	0.366	-
	OL1	0.446	2	0.223	1.132	0.328	-
สังกัดของโรงเรียน	FD1	0.039	2	0.020	0.113	0.893	-
	OL1	0.200	2	0.100	0.499	0.609	-
ระดับอายุ	FD1	0.931	3	0.310	1.893	0.138	-
	OL1	0.994	3	0.331	1.720	0.170	-
ระดับการศึกษา	FD1	0.272	1	0.272	1.618	0.207	-
	OL1	0.219	1	0.219	1.112	0.295	-
ประสบการณ์การสอน	FD1	1.107	3	0.369	2.282	0.086	-
	OL1	1.209	3	0.403	2.123	0.104	-

หมายเหตุ: FD1 คือ วินัยห้าประการของครู ช่วงก่อนการทดลอง, OL1 คือ การเรียนรู้ของโรงเรียน ช่วงก่อนการทดลอง



## 2.4 ตัวแปรในการวิจัย

ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย**ตัวแปรตาม**จำนวน 3 ตัวแปร โดยแต่ละตัวแปรมีรายละเอียดดังนี้

**ตัวแปรแรกคือ วินัยห้าประการของครู** ประกอบด้วยตัวแปรย่อยคือ ความรอบรู้ แบบแผนความคิด วิสัยทัศน์ร่วม การเรียนรู้เป็นทีม และการคิดเชิงระบบ โดยแต่ละตัวมีตัวแปรสังเกตได้ดังนี้

1) ความรอบรู้ มีตัวแปรสังเกตได้ 5 ตัว คือ ความสามารถที่จำเป็นในการจัดการเรียนการสอน วิสัยทัศน์ส่วนบุคคลที่เป็นประโยชน์ ความต้องการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง ความสามารถในการเผชิญปัญหา และความผูกพันต่องาน

2) แบบแผนความคิด มีตัวแปรสังเกตได้ 2 ตัว คือ ทักษะในการตรวจสอบความคิดเพื่อปรับความคิดเดิม และการเปิดใจดูดซับวิธีคิดที่แตกต่างไป

3) วิสัยทัศน์ร่วม มีตัวแปรสังเกตได้ 3 ตัว คือ ความชัดเจนในวิสัยทัศน์ การมีส่วนร่วมในวิสัยทัศน์ และความเชื่อมั่นในวิสัยทัศน์

4) การเรียนรู้เป็นทีม มีตัวแปรสังเกตได้ 6 ตัว คือ ความคิดเห็นที่หลากหลาย ความชอบในการทำงานร่วมกัน ความพึงพอใจต่อสิ่งจูงใจในการทำงานเป็นทีม ความท้าทายในการทำงานเป็นทีม จิตวิญญาณของความร่วมมือและเป็นมิตร และการสนทนาของทีม

5) การคิดเชิงระบบ มีตัวแปรสังเกตได้ 2 ตัว คือ วิธีคิด วิธีเข้าใจเชื่อมโยงเหตุการณ์อย่างเป็นเหตุเป็นผล และวิธีคิด วิธีทำงานแบบองค์รวม

**ตัวแปรที่สอง คือ ตัวแปรการเรียนรู้ของโรงเรียน** เป็นตัวแปรที่พัฒนามาจากแนวคิดของ Lam (2004) แบ่งเป็น 2 ด้าน ได้แก่ ด้านกระบวนการเรียนรู้ของโรงเรียน และ ด้านผลลัพธ์การเรียนรู้ของโรงเรียน ทั้งนี้ตัวแปรแต่ละตัวรายละเอียดดังต่อไปนี้

1) ด้านกระบวนการเรียนรู้ของโรงเรียน วัดได้จากตัวแปรสังเกตได้ 2 ตัว ดังนี้ การปรับการเรียนการสอนให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลง และการปรับปรุงความร่วมมือในการจัดการเรียนการสอน

2) ด้านผลลัพธ์การเรียนรู้ของโรงเรียน วัดได้จากตัวแปรสังเกตได้ 5 ตัว ได้แก่ ความรวดเร็วในการยอมรับนวัตกรรม การทบทวนวัตถุประสงค์ในการทำงาน การทดลองวิธีการที่หลากหลายในการทำงาน คุณค่าของนวัตกรรม และความสามารถในการเก็บรักษาความรู้

**ตัวแปรที่สาม คือ ความคิดเห็นของครูที่มีต่อวิธีการพัฒนาทั้งสองวิธี** มีประเด็นที่ศึกษา 4 ประเด็น คือ 1) คุณภาพของวิธีการ 2) ความยากง่ายในการพัฒนา 3) ความคุ้มค่าของวิธีการ และ 4) ความพึงพอใจของผู้เข้าร่วมการทดลองที่มีต่อวิธีการ

**สำหรับตัวแปรต้น** ในการวิจัยขั้นตอนนี้ประกอบด้วยตัวแปรจัดกระทำสำหรับกลุ่มทดลอง ได้แก่ วิธีการพัฒนาโดยใช้กระบวนการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน และการพัฒนาโดยใช้การฝึกอบรมจากวิทยากรภายนอก

## 2.5 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

เนื่องจากการวิจัยส่วนนี้เป็นการศึกษาเชิงทดลอง ทำให้สามารถแบ่งขั้นตอนในการดำเนินการวิจัยเป็น 3 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนก่อนการทดลอง ขั้นตอนการทดลอง และ ขั้นตอนหลังการทดลอง มีการดำเนินงานในแต่ละขั้นตอนดังนี้

### ขั้นตอนก่อนการทดลอง

การดำเนินงานวิจัยในขั้นตอนก่อนการทดลองดำเนินการในช่วงเดือนธันวาคม 2551 ถึงเดือนมีนาคม 2552 มีกิจกรรมที่ต้องดำเนินการดังนี้

(1) การศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการเกี่ยวกับวินัยห้าประการของครู และการเรียนรู้ขององค์กรว่าแต่ละโรงเรียนมีความต้องการเรียนรู้เกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนในเรื่องใด ประเด็นใด โดยจัดประชุมกลุ่มย่อยของกลุ่มครูที่เข้ารับการทดลอง มีการอภิปรายร่วมกันเพื่อหาข้อสรุปในประเด็นคำถามดังนี้ ครูในโรงเรียนมีปัญหาเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนในเรื่องใดบ้าง และปัญหาดังกล่าวมีลักษณะอย่างไร ครูต้องการได้รับการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนในเรื่องใดมากที่สุด วิธีการที่เหมาะสมในการพัฒนาครูในโรงเรียนควรเป็นอย่างไร และ เป้าหมายหรือผลที่ต้องการให้เกิดขึ้นหลังจากครูได้รับการพัฒนาในเรื่องดังกล่าวแล้วควรมีลักษณะอย่างไรบ้าง เพื่อนำข้อมูลมาใช้วางแผนประกอบการพัฒนาในขั้นตอนทดลองต่อไป

(2) การสร้างความคุ้นเคยและสร้างสัมพันธภาพกับครูกลุ่มตัวอย่างในโรงเรียน ผู้วิจัยสร้างความคุ้นเคยและสร้างสัมพันธภาพกับครูในโรงเรียนด้วยวิธีการต่าง ๆ เช่น การเข้าพบผู้บริหาร ชี้แจงความสำคัญของการวิจัย การเข้าไปเยี่ยมโรงเรียน ให้คำปรึกษาแนะนำในการจัดการเรียนการสอน การนำเอกสาร หนังสือวิชาการที่เป็นประโยชน์ในการปฏิบัติงานของครู การจัดการเรียนการสอน นวัตกรรม การจัดการเรียนการสอน การจัดทำผลงานวิชาการของครู และกระตุ้นครูให้เห็นถึงความสำคัญของการเข้าร่วมการทดลอง หลังจากนั้นเมื่อได้รับอนุญาตทางวาจาจากผู้บริหารแล้ว จึงทำหนังสือขอความร่วมมือดำเนินการวิจัยเสนอไปยังผู้บริหารแต่ละโรงเรียนอีกครั้ง โดยระบุรายละเอียดความสำคัญและที่มาของการวิจัย เป้าหมายของการวิจัย วัตถุประสงค์ ประโยชน์ที่ผู้เข้าร่วมการวิจัยจะได้รับ กิจกรรมในการดำเนินการวิจัย ระยะเวลา สื่อ การประเมินผล กิจกรรมในรายละเอียด และบทบาทหน้าที่ของครูและผู้วิจัย เพื่อให้ครูที่จะเข้าร่วมการทดลองได้รับทราบอย่างชัดเจน

**ขั้นตอนการทดลอง** ผู้วิจัยดำเนินการทดลองโดยใช้รูปแบบการทดลองที่แตกต่างกันไปในแต่ละกลุ่ม ดังนี้ กลุ่มทดลองแรก เป็นกลุ่มครูที่ได้รับการพัฒนาโดยใช้กระบวนการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน และกลุ่มทดลองที่สองเป็นกลุ่มครูที่ได้รับการพัฒนาโดยใช้การฝึกอบรมจากวิทยากรภายนอก และกลุ่มควบคุม เป็นกลุ่มที่ไม่ได้รับการพัฒนาใด ๆ โดยมีรายละเอียดดังนี้

#### (1) การพัฒนาโดยใช้กระบวนการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน (กลุ่ม CAR)

การดำเนินการทดลองด้วยรูปแบบการพัฒนาโดยใช้กระบวนการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน เพื่อพัฒนาวินัยห้าประการของครูและการเรียนรู้ของโรงเรียน เป็นการผสมผสานกระบวนการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนกับหลักการพัฒนาองค์กรแห่งการเรียนรู้ของ Senge โดยดำเนินการพัฒนาครูที่เข้ารับการ

ทดลองในโรงเรียนของตนเอง เน้นให้ครูทุกคนได้ทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนในระหว่างการพัฒนาควบคู่กับการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกับครูท่านอื่นที่เข้ารับการทดลอง อย่างน้อยเดือนละ 1-2 ครั้ง เพื่อให้ครูมีความรู้ ความเข้าใจ และทักษะในกระบวนการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนรูปแบบใหม่ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น และครูสามารถนำไปปฏิบัติได้อย่างสมบูรณ์ ครบทุกขั้นตอนตามหลักการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน โดยเฉพาะในส่วนของ การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน การอภิปรายสะท้อนความคิด และการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ทั้งต่อตนเองและโรงเรียน รวมทั้งสร้างความรู้สึที่ดีต่อการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน

ช่วงเวลาที่ใช้ในการพัฒนาเป็นระยะเวลา 4 เดือน คือ เดือนธันวาคม 2551 - มีนาคม 2552 แต่ละโรงเรียนใช้เวลาฝึกอบรม ประชุมแลกเปลี่ยนเรียนรู้หลังเลิกเรียน หรือวันหยุดเสาร์-อาทิตย์ ประมาณ 1 ชั่วโมงครึ่ง- 2 ชั่วโมง ในแต่ละครั้ง มีรายละเอียดดังนี้ โรงเรียนขนาดเล็ก ใช้วันหยุดเสาร์-อาทิตย์ช่วงเวลา 10.00-12.00 น. โรงเรียนขนาดกลางใช้ช่วงเวลาหลังเลิกเรียน เวลา 16.00-18.00 น. และโรงเรียนขนาดใหญ่ใช้ช่วงเวลาหลังเลิกเรียน เวลา 15.00-17.00 น.

เนื้อหาที่เน้นในการพัฒนา ประกอบด้วยทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ได้แก่ 1) การทบทวนแนวคิดมโนทัศน์ของการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน สภาพปัญหาการทำวิจัยฯ ความสัมพันธ์ของการวิจัยฯกับการส่งเสริมวินัยของครู การเรียนรู้ของโรงเรียนและการเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ 2) การวิเคราะห์สภาพปัญหากระบวนการวิจัยฯในโรงเรียน / แนวทาง และเครื่องมือในการส่งเสริมการแก้ไข ปัญหาที่เกิดกับกระบวนการวิจัยฯในโรงเรียน / การวางแผนการทำวิจัยฯ 3) หลักในการการบันทึกผลการปฏิบัติงานตามแผนการวิจัยฯที่กำหนด และ ร่วมกันแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผลการปฏิบัติ(สรุปผลการเรียนรู้ นำเสนอการทำวิจัยและความคืบหน้า ) อย่างน้อยเดือนละ 1-2 ครั้ง 4) การแลกเปลี่ยนเรียนรู้เกี่ยวกับประสบการณ์ที่ได้รับจากการพัฒนาด้วยกระบวนการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน (ผลงาน ผลกระทบที่ได้รับ)

แต่ละโรงเรียนกำหนดระยะเวลาในการพัฒนาเป็น 4 ขั้นตอน คือ การวางแผน การดำเนินการ การประเมินผล และการสรุปผลการเรียนรู้จากการพัฒนาด้วยรูปแบบดังกล่าว จำนวนครั้งในการพัฒนามีจำนวน 4-8 ครั้ง ทั้งนี้ระยะเวลาที่ใช้ในการประชุมร่วมกันแต่ละครั้งขึ้นกับความสะดวกและประเด็นในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน สื่อที่ใช้ ได้แก่ เอกสารความรู้เกี่ยวกับกระบวนการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนรูปแบบใหม่ ใบความรู้ การจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ รายละเอียดของการพัฒนาและกิจกรรมในการพัฒนา ดังแสดงในตารางที่ 53

รูปแบบการพัฒนาด้วยวิธีการนี้ นักวิจัยจะมีบทบาทเป็น 1) ผู้ที่ให้ความรู้เกี่ยวกับกระบวนการวิจัยปฏิบัติการรูปแบบใหม่ พร้อมทั้งแนะนำเครื่องมือ การนำไปใช้งานในการพัฒนาการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนแก่ครูที่เข้าร่วมโครงการ 2) ช่วยร่วมระดมความคิดกับครูผู้เข้าร่วมโครงการเพื่อกำหนดวิสัยทัศน์ร่วมในการจัดการเรียนการสอนของโรงเรียน และประเด็นการทำวิจัยปฏิบัติการฯของครูแต่ละท่านให้มีความสอดคล้องกับความต้องการและวิสัยทัศน์ที่กำหนดไว้ 3) ส่งเสริมให้ครูดำเนินการวิจัยตามกระบวนการฯ บูรณาการเข้ากับชีวิตประจำวัน ส่งเสริมให้ครูร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ อภิปราย สะท้อนความคิดเห็นเกี่ยวกับการทำวิจัยอย่างต่อเนื่อง 4) ให้คำปรึกษา แนะนำ และส่งเสริมให้เกิดการจัดกิจกรรม

ในโครงการตามที่กำหนดไว้ 5) สังเกต นิเทศ ติดตามการดำเนินงานการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครู อย่างน้อย 2 ครั้งต่อเดือน โดยไม่รบกวนการเรียนการสอนปกติของโรงเรียน และ6)เก็บรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานของครูเกี่ยวกับการทำวิจัยตามกระบวนการ CAR โดยใช้เครื่องมือที่ผู้วิจัยจัดทำขึ้นเองทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพ

ทั้งนี้จำนวนครั้งที่ผู้วิจัยได้เข้าร่วมสังเกตการณ์และติดตามผลการพัฒนาในโรงเรียนมีดังนี้ โรงเรียนขนาดเล็ก จำนวน 8 ครั้ง โรงเรียนขนาดกลาง จำนวน 6 ครั้ง และโรงเรียนขนาดใหญ่ จำนวน 6 ครั้ง โดยจำนวนครั้งที่ผู้วิจัยเข้าร่วมสังเกตการณ์และติดตามผลในแต่ละโรงเรียนไม่แตกต่างกันมากนัก อย่างไรก็ตามถึงความสะดวก ซึ่งพบว่าโรงเรียนขนาดเล็กและกลางสะดวกในการจัดกิจกรรมเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้มากกว่าโรงเรียนขนาดใหญ่

ตารางที่ 53 รายละเอียดของการพัฒนาครูด้วยกระบวนการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน

ครั้งที่	เนื้อหา	รูปแบบ	สื่อ	เวลา	วิทยากร
1	การประชุมปฏิบัติการ ครั้งที่ 1 - มโนทัศน์การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน (นิยาม/ ประโยชน์/ ขั้นตอน/ กระบวนการ) - ปัญหาเกี่ยวกับการทำวิจัยฯ ที่โรงเรียนประสบในปัจจุบัน (ปัญหา/ แนวทางแก้ไข) - วินัยห้าประการ การเรียนรู้ของโรงเรียน และการเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ (ความหมาย/ องค์ประกอบ/ แนวทางส่งเสริม) - ความสัมพันธ์ของการวิจัยฯกับการส่งเสริมวินัยของครู และการเรียนรู้ของโรงเรียน	ประชุม ปฏิบัติการ บรรยาย อภิปราย	เอกสาร ความรู้	2 ชั่วโมง	นักวิจัย
2	การประชุมปฏิบัติการ ครั้งที่ 2 การวิเคราะห์สภาพปัญหากระบวนการวิจัยฯในโรงเรียน / แนวทาง และเครื่องมือในการส่งเสริมการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นกับกระบวนการวิจัยฯในโรงเรียน / การวางแผนการทำวิจัยฯ	บรรยาย	ใบความรู้	1 ชั่วโมง	นักวิจัย
	วิเคราะห์สภาพปัญหากระบวนการวิจัยฯในโรงเรียน / ออกแบบแนวทาง กิจกรรมที่ต้องการใช้ในการแก้ไขปัญหา / การวางแผนการทำวิจัยฯของครูแต่ละท่าน	ปฏิบัติ อภิปราย	ใบงาน	1 ชั่วโมง	ครู
3	การประชุมปฏิบัติการ ครั้งที่ 3 หลักในการการบันทึกผลการเรียนรู้	บรรยาย	ใบความรู้	1 ชั่วโมง	นักวิจัย
	ฝึกปฏิบัติในการบันทึกผลการปฏิบัติงาน	ปฏิบัติ อภิปราย	ใบงาน	1 ชั่วโมง	ครู
4-7	ปฏิบัติตามแผนการวิจัยฯที่กำหนดและ ร่วมกันแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผลการปฏิบัติ(สรุปผลการเรียนรู้ นำเสนอการทำวิจัยฯและความคืบหน้า ) อย่างน้อยเดือนละ 2 ครั้ง	อภิปราย แลกเปลี่ยนเรียนรู้	ต.ย.ผลงาน ครู แบบสรุปผลการเรียนรู้	1 ชั่วโมง	ครู



ครั้งที่	เนื้อหา	รูปแบบ	สื่อ	เวลา	วิทยากร
8	การประชุมเชิงปฏิบัติการ ครั้งที่ 4 การแลกเปลี่ยนเรียนรู้เกี่ยวกับประสบการณ์ที่ได้รับจากการพัฒนาด้วยกระบวนการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน (ผลงาน ผลกระทบที่ได้รับ)	อภิปราย แลกเปลี่ยนเรียนรู้	ผลงานครู แบบสรุปผล การเรียนรู้ แบบประเมิน	2 ชั่วโมง	ครู

## (2) การพัฒนาโดยใช้การฝึกอบรมจากวิทยากรภายนอก (กลุ่ม TRAINING)

การดำเนินการทดลองด้วยรูปแบบการพัฒนาโดยใช้การฝึกอบรมจากวิทยากรภายนอก เพื่อพัฒนาวินัยห้าประการของครูและการเรียนรู้ของโรงเรียน เป็นการพัฒนาครูโดยมีวิทยากรจากภายนอก มาบรรยายให้ความรู้ในเรื่องของวินัยห้าประการ การเรียนรู้ขององค์กร การเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ แก่ครูในโรงเรียน และให้ครูที่เข้ารับการทดลองร่วมกันวางแผนโครงการหนึ่งโครงการที่โรงเรียนต้องการพัฒนาขึ้น และใช้ความรู้ที่ได้รับการฝึกอบรมไปใช้ในการดำเนินโครงการดังกล่าว ซึ่งแต่ละโรงเรียนสามารถเลือกประเด็นโครงการได้ตามความต้องการ แต่ทั้งนี้ต้องเกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนในโรงเรียน

ช่วงเวลาที่ใช้ในการพัฒนาเป็นระยะเวลา 4 เดือน คือ เดือนธันวาคม 2551 - มีนาคม 2552 แต่ละโรงเรียนใช้เวลาฝึกอบรม ประชุมแลกเปลี่ยนเรียนรู้เกี่ยวกับโครงการหลังเลิกเรียน ประมาณ 1 ชั่วโมง ครั้ง- 2 ชั่วโมงในแต่ละครั้ง มีรายละเอียดดังนี้ โรงเรียนขนาดกลาง ใช้วันหยุดเสาร์-อาทิตย์ช่วงเวลา 10.00-12.00 น. โรงเรียนขนาดเล็กและโรงเรียนขนาดใหญ่ใช้ช่วงเวลาหลังเลิกเรียนเวลา 16.00-18.00 น.

เนื้อหาที่เน้นในการพัฒนาเพื่อให้ครูมีความรู้ ความเข้าใจ และทักษะในกระบวนการเพื่อส่งเสริมการเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ของโรงเรียน อันเป็นแนวคิดด้านบริหารจัดการมาบูรณาการเข้ากับการพัฒนาครู การพัฒนาโรงเรียน และครูสามารถนำไปปฏิบัติได้อย่างสมบูรณ์ ครบทุกขั้นตอนตามหลักการ รวมทั้งสร้างความรู้สึที่ดีต่อการร่วมโครงการฯ ประกอบด้วยทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ได้แก่ 1) มโนทัศน์องค์ความรู้เกี่ยวกับการเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ (ความหมาย/ องค์ประกอบ/ แนวทางส่งเสริม) 2) การวิเคราะห์สภาพของโรงเรียน / แนวทางการจัดโครงการเพื่อส่งเสริมการเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ 3) หลักในการวางแผนกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ การประเมินผลกิจกรรม และแนวทางการสร้างสัมพันธภาพกับเพื่อนครูที่เกี่ยวข้อง 4) วางแผนกิจกรรม และออกแบบเครื่องมือประเมินผลกิจกรรม 5) ปฏิบัติตามโครงการ และดำเนินกิจกรรมตามแผนฯ และ ร่วมกันแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผลการปฏิบัติ(สรุปผลการเรียนรู้ นำเสนอโครงการและความคืบหน้า ) และ 6) การแลกเปลี่ยนเรียนรู้เกี่ยวกับประสบการณ์ที่ได้รับจากการดำเนินโครงการ (ผลงาน ผลกระทบที่ได้รับ)

กำหนดระยะเวลาในการพัฒนาเป็น 4 ขั้นตอนเช่นเดียวกับการพัฒนารูปแบบแรก แต่เป็นการดำเนินการโครงการของโรงเรียน (มิได้ใช้กระบวนการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนในการพัฒนา) คือ การวางแผน การดำเนินการ การประเมินผล และการสรุปผลการเรียนรู้จากการพัฒนาด้วยรูปแบบดังกล่าว จำนวนครั้งในการพัฒนามีจำนวน 4-8 ครั้ง ทั้งนี้ระยะเวลาที่ใช้ในการประชุมร่วมกันแต่ละครั้งขึ้นกับความสะดวกและประเด็นในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน สื่อที่ใช้ ได้แก่ เอกสารความรู้แนวทางในการ



สร้างองค์กรแห่งการเรียนรู้ ใ้ความรู้ การจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ รายละเอียดของการพัฒนาและกิจกรรมในการพัฒนา ดังแสดงในตารางที่ 54

ทั้งนี้วิทยากรภายนอกในการฝึกอบรม หมายถึง ตัวนักวิจัยเอง ซึ่งมีคุณสมบัติดังนี้ 1) มีความรู้ในเรื่ององค์กรแห่งการเรียนรู้ วินัยห้าประการ และการเรียนรู้ขององค์กร 2) มีความสามารถในการแนะนำแนวทางส่งเสริมให้โรงเรียนเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้บนพื้นฐานองค์ความรู้ที่โรงเรียนต้องการพัฒนาได้ 3) มีความรู้เกี่ยวกับการวิเคราะห์สภาพ การออกแบบ และการประเมินโครงการ 4) มีความสามารถในการให้คำแนะนำ เป็นที่ปรึกษาส่งเสริมให้เกิดการจัดกิจกรรมในโครงการตามที่กำหนดไว้

ตารางที่ 54 รายละเอียดของการพัฒนาครูด้วยการฝึกอบรมจากวิทยากรภายนอก

ครั้งที่	เนื้อหา	รูปแบบ	สื่อ	เวลา	วิทยากร
1	องค์ความรู้เกี่ยวกับวินัยห้าประการ และการเรียนรู้ขององค์กร (โรงเรียน) รวมทั้งแนวทางในการส่งเสริมวินัยของครูและการเรียนรู้ของโรงเรียน (ความหมาย/ องค์ประกอบ/ แนวทางส่งเสริม)	ประชุม ปฏิบัติการ บรรยาย อภิปราย	เอกสาร ความรู้	2 ชั่วโมง	นักวิจัย
2	การวิเคราะห์สภาพของโรงเรียน / แนวทางการจัดโครงการเพื่อส่งเสริมวินัยของครูและการเรียนรู้ของโรงเรียน	บรรยาย	ใบความรู้	1 ชั่วโมง	นักวิจัย
	วิเคราะห์สภาพของโรงเรียน / ออกแบบโครงการ และแนวทางในการส่งเสริมฯ	ปฏิบัติ อภิปราย	ใบงาน	1 ชั่วโมง	ครู
3	หลักในการวางแผนกิจกรรมเพื่อส่งเสริมวินัยของครูและการเรียนรู้ของโรงเรียน การประเมินผลกิจกรรม และแนวทางการสร้างสัมพันธภาพกับเพื่อนครูที่เกี่ยวข้อง	บรรยาย	ใบความรู้	1 ชั่วโมง	นักวิจัย
	วางแผนกิจกรรม และออกแบบเครื่องมือประเมินผลกิจกรรม	ปฏิบัติ อภิปราย	ใบงาน	1 ชั่วโมง	ครู
4-7	ปฏิบัติตามโครงการ และดำเนินกิจกรรมตามแผนฯ และร่วมกันแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผลการปฏิบัติ(สรุปผลการเรียนรู้ นำเสนอโครงการและความคืบหน้า )	อภิปราย แลกเปลี่ยนเรียนรู้	ต.ย.ผลงาน แบบสรุปผล การเรียนรู้	1 ชั่วโมง	ครู
8	การแลกเปลี่ยนเรียนรู้เกี่ยวกับประสบการณ์ที่ได้รับจากการดำเนินโครงการ (ผลงาน ผลกระทบที่ได้รับ)	อภิปราย แลกเปลี่ยน	แบบประเมิน แบบสรุป ผลการเรียนรู้	2 ชั่วโมง	ครู

รูปแบบการพัฒนาด้วยวิธีการนี้ นักวิจัยจะมีบทบาทเป็น 1) ให้ความรู้เกี่ยวกับกระบวนการ แนวทางการส่งเสริมให้โรงเรียนเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ 2) ร่วมระดมความคิดกับครูผู้เข้าร่วมโครงการเพื่อกำหนดรายละเอียดในโครงการ 3) ส่งเสริมให้ครูดำเนินการตามโครงการ และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ อภิปราย สะท้อนความคิดเห็นเกี่ยวกับผลการดำเนินโครงการในแต่ละช่วง 4) ให้คำปรึกษา แนะนำ และส่งเสริมให้เกิดการจัดกิจกรรมในโครงการตามที่กำหนดไว้ 5) สังเกต นิเทศ ติดตามการดำเนินงานโครงการของครู อย่างน้อย 2 ครั้งต่อเดือน โดยไม่รบกวนการเรียนการสอนปกติของโรงเรียน และ 6) เก็บ

รวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานตามโครงการที่กำหนด โดยใช้เครื่องมือที่ผู้วิจัยจัดทำขึ้นเอง ทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพ

ทั้งนี้จำนวนครั้งที่ผู้วิจัยได้เข้าร่วมสังเกตการณ์และติดตามผลการพัฒนาในโรงเรียนมีดังนี้ โรงเรียนขนาดเล็ก จำนวน 8 ครั้ง โรงเรียนขนาดกลาง จำนวน 6 ครั้ง และโรงเรียนขนาดใหญ่ จำนวน 6 ครั้ง โดยจำนวนครั้งที่ผู้วิจัยเข้าร่วมสังเกตการณ์และติดตามผลในแต่ละโรงเรียนไม่แตกต่างกันมากนัก อย่างไรก็ตามถึงความสะดวก ซึ่งพบว่าโรงเรียนขนาดเล็กและกลางสะดวกในการจัดกิจกรรมเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้มากกว่าโรงเรียนขนาดใหญ่

ข้อสังเกต เนื้อหาในการพัฒนาระหว่างกลุ่มที่พัฒนาด้วยกระบวนการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน และกลุ่มที่พัฒนาด้วยการฝึกอบรมจากวิทยากรภายนอก เป็นเนื้อหาเรื่องเดียวกัน (วินัยห้าประการ การเรียนรู้ขององค์กร แนวทางในการพัฒนาวินัยห้าประการและการเรียนรู้ขององค์กร) แต่สิ่งที่แตกต่างกันคือ กระบวนการพัฒนา กล่าวคือ กลุ่มทดลองแรกใช้กระบวนการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน ส่วนกลุ่มทดลองที่สอง ใช้การดำเนินโครงการ (ภายหลังการฝึกอบรมกับวิทยากร) เป็นกระบวนการพัฒนา

### (3) ไม่มีการพัฒนาใด ๆ ในโรงเรียน (กลุ่มควบคุม)

การดำเนินการทดลองในกลุ่มควบคุม ที่ไม่มีการพัฒนารูปแบบใด ผู้วิจัยไม่มีการจัดฝึกอบรมในโรงเรียนหรือพัฒนาเรื่องใด แต่ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากครูกลุ่มตัวอย่างในช่วงระยะเวลาตามที่กำหนดไว้จำนวน 2 ครั้ง คือ ก่อนและหลังการทดลองซึ่งอยู่ในช่วงเดียวกับสองกลุ่มแรก และมีระยะเวลาห่างกันประมาณ 4 เดือน การเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งนี้มีครูในโรงเรียนจำนวน 1 คน เป็นผู้ประสานงาน และอำนวยความสะดวกในการเก็บรวบรวมข้อมูลแต่ละครั้ง โดยนักวิจัยลงพื้นที่และเก็บข้อมูลด้วยตนเอง จากโรงเรียน

**ขั้นตอนหลังการทดลอง** เป็นขั้นตอนที่ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อวัดผลภายหลังการทดลอง ด้วยแบบสอบถามกับกลุ่มตัวอย่างในโรงเรียนทั้ง 9 โรงเรียน และเก็บรวบรวมข้อมูลบันทึกผลการเรียนรู้และผลงานที่ได้จากการเข้าร่วมการวิจัย จากครู 6 โรงเรียนในกลุ่มทดลองหลังจากที่ได้ดำเนินการทดลองเสร็จสิ้น โดยผู้วิจัยเก็บรวบรวมด้วยตนเอง

## 2.6 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยในขั้นตอนนี้มีเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยจำนวน 5 ฉบับ โดยมีรายละเอียดดังนี้ (พิจารณาเพิ่มเติมในตารางที่ 55)

1) แบบสอบถามสภาพของวินัยห้าประการและการเรียนรู้ขององค์กร โดยเนื้อหาในแบบสอบถามประกอบด้วย 3 ตอน (เป็นแบบสอบถามชุดเดียวกันกับขั้นตอนวิจัยเชิงสำรวจ ซึ่งใช้ในการเก็บข้อมูลทั้งก่อนและหลังการทดลอง)

2) แบบสังเกตพฤติกรรมของครูที่ได้รับพัฒนาโดยใช้กระบวนการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน และกลุ่มที่ได้รับการพัฒนาโดยการฝึกอบรมจากวิทยากรภายนอก มีลักษณะเป็นแบบบันทึกข้อมูลตามประเด็นที่สังเกต ได้แก่ พฤติกรรมการเข้าร่วมการพัฒนาในด้านความสนใจ ความเอาใจใส่ ด้านปฏิริยา

ความสัมพันธ์ระหว่างผู้เข้ารับการพัฒนากับวิทยากร และด้านความสัมพันธ์ในกลุ่มผู้เข้ารับการพัฒนาด้วยกันเอง

3) แบบประเมินผลการฝึกอบรมครูในเรื่องวินัยห้าประการและการเรียนรู้ของโรงเรียนที่พัฒนาด้วยกระบวนการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน และที่พัฒนาด้วยวิธีฝึกอบรมโดยวิทยากรภายนอก มีลักษณะเป็นแบบประเมินผลโดยให้ครูที่ได้รับการเข้ารับการพัฒนาเป็นผู้ประเมิน ในด้านผลประโยชน์ที่ได้รับ ด้านกระบวนการ ด้านบุคคล (สำหรับการพัฒนาด้วยกระบวนการ CAR ให้ครูประเมิน ผู้อำนวยการความสะดวกในการอภิปราย การพัฒนาด้วยการฝึกอบรมให้ครูประเมินวิทยากรภายนอกที่ให้การฝึกอบรม) และด้านอื่น ๆ

4) แบบรายงานผลการเรียนรู้จากการปฏิบัติตามวิธีการพัฒนาด้วยกระบวนการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน/ ด้วยการฝึกอบรมจากวิทยากรภายนอก มีลักษณะเป็นแบบบันทึกข้อมูลตามประเด็นคำถามที่กำหนด ได้แก่ ความรู้เพิ่มเติม/ผลงานที่ได้ภายหลังได้รับการพัฒนา แนวคิดที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการจัดการเรียนการสอน ประสบการณ์ที่ได้รับ ความรู้สึก/ความพึงพอใจในการเข้ารับการพัฒนา ปัญหา/อุปสรรคในการเรียนรู้ และข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงวิธีการพัฒนา

ตารางที่ 55 รายละเอียดของเครื่องมือที่ใช้ในขั้นตอนการพัฒนาวินัยห้าประการของครูและการเรียนรู้ของโรงเรียน

เครื่องมือ	วัตถุประสงค์	ลักษณะ	รายละเอียดเกี่ยวกับเครื่องมือ
1) แบบสอบถามสภาพของวินัยห้าประการและการเรียนรู้ขององค์กร	สำรวจสภาพของวินัยห้าประการของครูและการเรียนรู้ของโรงเรียน	แบบสอบถามเลือกตอบ/เติมคำ/ตรวจสอบรายการและมาตราประมาณค่า 5 ระดับ	เป็นแบบสอบถามชุดเดียวกันกับขั้นตอนวิจัยเชิงสำรวจ ซึ่งใช้ในการเก็บข้อมูลทั้งก่อนและหลังการทดลอง
2) แบบสังเกตพฤติกรรมของครูที่ได้รับพัฒนาโดยใช้กระบวนการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนและกลุ่มที่ได้รับการพัฒนาโดยการฝึกอบรมจากวิทยากรภายนอก	สังเกตพฤติกรรมของครูกลุ่มทดลองทั้งสองกลุ่มที่เข้ารับการพัฒนา	แบบบันทึกข้อมูลตามประเด็นที่สังเกต	แบบบันทึกพฤติกรรมกรเข้าร่วมกิจกรรมการพัฒนาในเรื่อง - ความสนใจ ความเอาใจใส่ - ปฏิกริยา ความสัมพันธ์ระหว่างผู้เข้ารับการพัฒนากับวิทยากร และความสัมพันธ์ในกลุ่มผู้เข้ารับการพัฒนาด้วยกันเอง - ปัญหา / อุปสรรคที่เกิดขึ้นในการพัฒนา
3) แบบประเมินผลการพัฒนาวินัยห้าประการและการเรียนรู้ของโรงเรียน	สำรวจความรู้สึก ความคิดเห็นของครูที่ได้รับการพัฒนา	แบบประเมินผลโดยให้ครูที่ได้รับการพัฒนา	แบบประเมินผลโดยให้ครูที่ได้รับการฝึกอบรมเป็นผู้ประเมินในด้านต่อไปนี้ - ผลประโยชน์ที่ได้รับ - กระบวนการ - ด้านบุคคล (CAR: ให้ครูประเมินผู้อำนวยการความสะดวกในการอภิปราย TRAINING: ให้ครูประเมินวิทยากรภายนอก)
4) แบบรายงานผลการเรียนรู้จากการพัฒนาด้วยกระบวนการวิจัย	สำรวจสภาพการเรียนรู้ของครูภายหลังได้รับการพัฒนาด้วยรูปแบบการ	แบบบันทึกข้อมูลตามประเด็นคำถามที่กำหนด	แบบบันทึกข้อมูลตามประเด็นคำถามที่กำหนด - ความรู้เพิ่มเติม/ผลงานที่ได้ภายหลังได้รับการพัฒนา

เครื่องมือ	วัตถุประสงค์	ลักษณะ	รายละเอียดเกี่ยวกับเครื่องมือ
ปฏิบัติการในชั้นเรียน/ ด้วยการฝึกอบรมจาก วิทยากรภายนอก	พัฒนาทั้งสองแบบ		- แนวคิดที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการจัดการเรียนการสอน - ประสบการณ์ที่ได้รับ - ความรู้สึก/ความพึงพอใจที่เข้ารับการพัฒนา - ปัญหา/อุปสรรคในการเรียนรู้ - ข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงวิธีการพัฒนา

## 2.7 การสร้างเครื่องมือและการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือในการวิจัย

ในส่วนของสร้างเครื่องมือสำหรับเครื่องมือฉบับแรก มีวิธีการสร้างและการตรวจสอบคุณภาพตามที่ได้กล่าวมาแล้วในขั้นตอนวิจัยเชิงสำรวจ สำหรับเครื่องมือฉบับที่ 2-3 มีลักษณะแบบสังเกต ข้อคำถามปลายเปิด ที่ผู้วิจัยใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลที่เกิดขึ้นระหว่างการทดลอง ผู้วิจัยมีแนวทางในการสร้างเครื่องมือและตรวจสอบคุณภาพดังนี้ 1) ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทฤษฎีแนวคิดของเครื่องมือแต่ละฉบับ 2) สร้างเครื่องมือ แนวคำถามของเครื่องมือขึ้น 3) ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของข้อคำถาม ความเหมาะสมและความชัดเจนของข้อคำถามโดยนำไปปรึกษาผู้เชี่ยวชาญให้พิจารณาและดำเนินการปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ 4) ทดลองใช้เครื่องมือกับกลุ่มตัวอย่างที่มีคุณลักษณะเช่นเดียวกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 4 คน สอบถามปัญหาและข้อเสนอแนะ จากนั้นนำไปปรับปรุงเครื่องมือ และ 4) ปรับปรุงเครื่องมือจนสมบูรณ์แล้วนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

## 2.8 การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลของงานวิจัยนี้ ผู้วิจัยนำเสนอให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ และขั้นตอนในการวิจัยที่ได้กล่าวมาแล้ว แบ่งออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ ส่วนแรก การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อพัฒนาระบบการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนเพื่อส่งเสริมวินัยห้าประการและการเรียนรู้ของโรงเรียน และส่วนที่สองเป็น การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเปรียบเทียบวินัยห้าประการของครูและการเรียนรู้ของโรงเรียน ที่ใช้วิธีการพัฒนาที่แตกต่างกัน และขั้นตอนที่สามเป็นการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็นของครูที่มีต่อการพัฒนาวินัยห้าประการและการเรียนรู้ของโรงเรียนวิธีการพัฒนาโดยใช้ระบบการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน และการพัฒนาโดยการฝึกอบรมจากวิทยากรภายนอก มีรายละเอียดดังนี้

ขั้นตอนแรก การวิเคราะห์ข้อมูลในขั้นตอนพัฒนาระบบการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนเพื่อส่งเสริมวินัยห้าประการและการเรียนรู้ของโรงเรียน การวิเคราะห์ข้อมูลในส่วนนี้แบ่งเป็นสองส่วนย่อย ได้แก่ การวิเคราะห์เนื้อหาจากการศึกษาเอกสารและแนวคิดเพื่อสังเคราะห์เป็นหลักการ แนวทางของระบบการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนรูปแบบใหม่ และ การวิเคราะห์ข้อมูลปริมาณที่ได้จากการสำรวจสภาพวินัยห้าประการและการเรียนรู้ของโรงเรียนในปัจจุบัน มีรายละเอียดดังนี้

1) การวิเคราะห์เนื้อหา การวิเคราะห์ในส่วนนี้ใช้การศึกษารวบรวมแนวคิดที่เกี่ยวข้องซึ่งสามารถนำมาใช้เป็นหลักการและแนวทางในการพัฒนาระบบการ CAR มาศึกษา เปรียบเทียบ และสังเคราะห์สรุปเป็นระบบการ CAR รูปแบบใหม่ที่คาดว่าจะสามารถแก้ไขปัญหาการทำวิจัยปฏิบัติการในปัจจุบัน



และยังช่วยส่งเสริมวินัยห้าประการและการเรียนรู้ของโรงเรียน โดยระบุ หลักการ ขั้นตอน กิจกรรมที่ต้องดำเนินการ ระยะเวลาที่ใช้ รายละเอียดอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

2) การวิเคราะห์ข้อมูลจากการสำรวจ การวิเคราะห์ในส่วนนี้เพื่อศึกษาสภาพของวินัยห้าประการ และการเรียนรู้ของโรงเรียน เป็นการวิเคราะห์เชิงปริมาณ คือ ใช้การวิเคราะห์สถิติเบื้องต้นของตัวแปรสังเกตได้ และวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบตัวแปรทั้งสองจำแนกตามตัวแปรที่ต้องการศึกษา ใช้การวิเคราะห์ MANOVA และ Post Hoc โดยใช้ SPSS for Window

(ข้อมูลเชิงปริมาณที่ได้จากแบบสอบถามทั้งในช่วงการสำรวจและการทดลอง ผู้วิจัยจะดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น เพื่อทราบลักษณะของตัวแปรแต่ละตัว และตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นของสถิติที่จะใช้วิเคราะห์ในการตอบคำถามวิจัยต่อไป การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นผู้วิจัยวิเคราะห์ในประเด็นต่อไป 1) การวิเคราะห์ตัวแปรเกี่ยวกับภูมิหลังและข้อมูลเบื้องต้นของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้ค่าความถี่ ร้อยละ และการวิเคราะห์ไขว้ โดยใช้ SPSS for Window 2) การวิเคราะห์สถิติเบื้องต้นของตัวแปรโดยสถิติที่ใช้ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าความเบ้ ค่าความโด่ง เพื่อพิจารณาลักษณะการแจกแจงของตัวแปร โดยใช้ SPSS for Window และ 3) การวิเคราะห์เพื่อตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นของสถิติที่ใช้ได้แก่ การวิเคราะห์เพื่อตรวจสอบการแจกแจงแบบปกติ (normality) ความเป็นเอกพันธ์ของความแปรปรวน (homogeneity of variance) โดยใช้ SPSS for Window ก่อนทุกครั้ง)

ขั้นตอนที่สองเป็นการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเปรียบเทียบวินัยห้าประการของครู และการเรียนรู้ของโรงเรียนที่ใช้วิธีการพัฒนาที่แตกต่างกัน (ระหว่างการพัฒนาด้วยกระบวนการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน กับ การพัฒนาด้วยการฝึกอบรมจากวิทยากรภายนอก) ในส่วนนี้แบ่งการวิเคราะห์เป็นสองส่วนย่อย ได้แก่ 1) การเปรียบเทียบผลการวิจัยก่อนและหลังการทดลองตามรูปแบบการพัฒนา ใช้การวิเคราะห์ด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวน แบบวัดซ้ำ (ANOVA with Repeated Measure) 2) เป็นการเปรียบเทียบวินัยห้าประการของครู และการเรียนรู้ของโรงเรียน จากวิธีพัฒนา 3 วิธี (2 วิธีและกลุ่มควบคุม) และระหว่างตัวแปรขนาดของโรงเรียน ใช้การวิเคราะห์ด้วย MANOVA โดยใช้ SPSS for Window

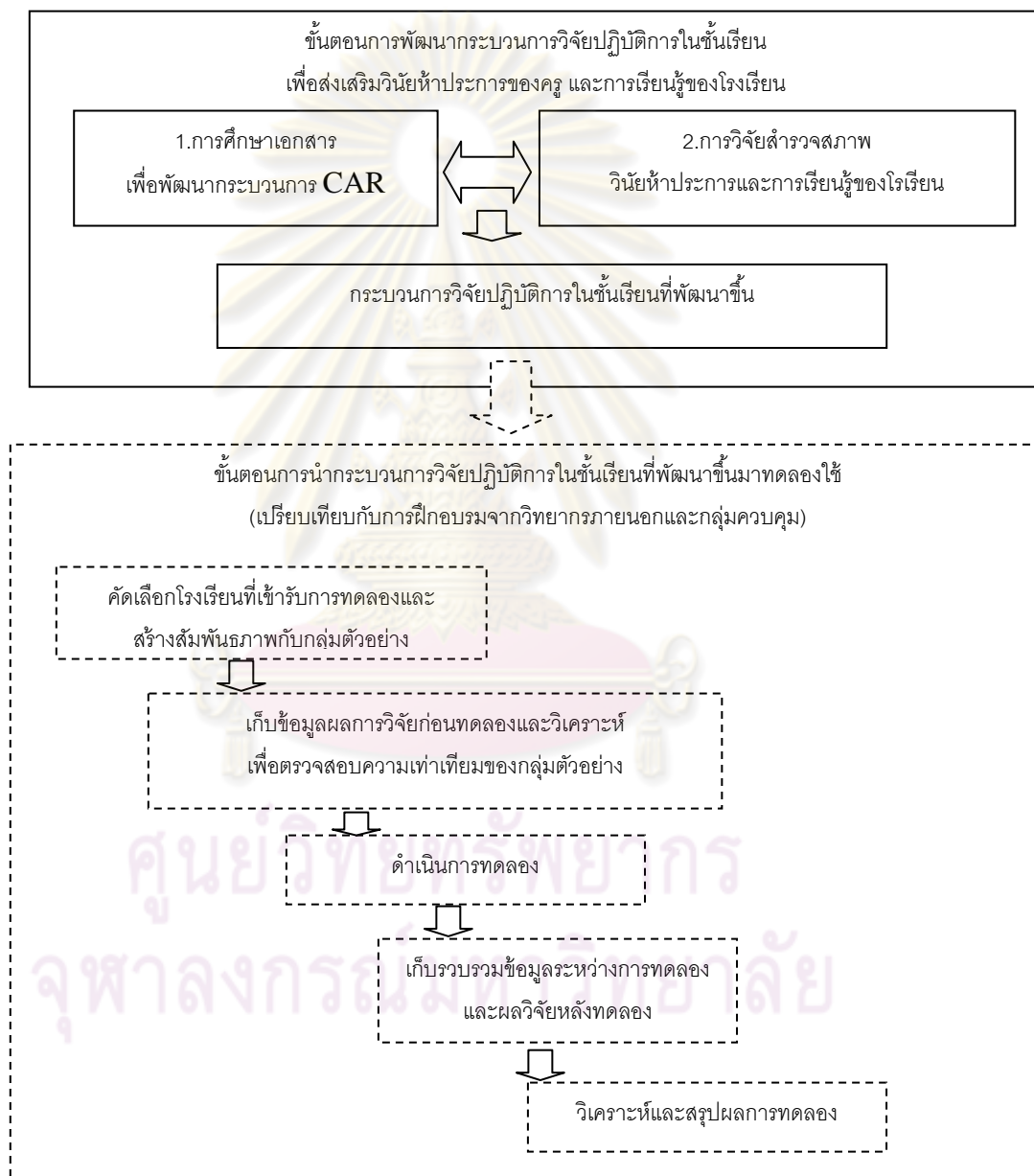
ขั้นตอนที่สาม เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตอบวัตถุประสงค์ข้อสุดท้าย ที่ต้องการศึกษาความคิดเห็นของครูที่มีต่อการพัฒนาวินัยห้าประการ และการเรียนรู้ของโรงเรียนวิธีการพัฒนาโดยใช้กระบวนการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน และการพัฒนาโดยการฝึกอบรมจากวิทยากรภายนอก ใช้วิธีการวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis) โดยผู้วิจัยใช้การจัดกระทำข้อมูล นำข้อมูลที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูล มาทำการลดทอนข้อมูล ตรวจสอบข้อมูล โดยกระบวนการทั้งสามนี้จะดำเนินการควบคู่กันไป โดยมีรายละเอียดดังนี้ 1) การลดทอนข้อมูล (data reduction) ผู้วิจัยนำข้อมูลจากแบบสังเกต และคำตอบจากบันทึกผลการเรียนรู้มาอ่านทบทวน ดึงข้อมูลสำคัญที่เกี่ยวข้องกับประเด็นที่ศึกษา เขียนแยกกลางหัวข้อเรื่อง จากนั้นจัดแยกข้อมูลออกเป็นหมวดหมู่เพื่อง่ายในการสืบค้น การตรวจสอบความเพียงพอและความตรงของข้อมูล 2) การตรวจสอบข้อมูล เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้องและเชื่อถือได้ ผู้วิจัยใช้การตรวจสอบข้อมูลแบบสามเส้า โดยการตรวจสอบด้านข้อมูล คือ การตรวจสอบจากแหล่งเวลา แหล่งสถานที่ และแหล่งบุคคลผู้ให้ข้อมูลสำคัญ โดยการซักถาม สังเกตพฤติกรรมและปฏิสัมพันธ์ของคนในกลุ่ม 3) การ



วิเคราะห์ข้อมูล โดยเริ่มกระทำไปพร้อมกับการเก็บรวบรวมข้อมูลทุกวัน โดยข้อมูลที่เก็บรวบรวมมาได้จะทำการวิเคราะห์เนื้อหา เพื่อสรุปสาระนำเสนอมาในรูปของการบรรยายที่เป็นคำอธิบายเพิ่มเติม (supplementary data) สนับสนุนและอธิบายข้อค้นพบของการวิจัยเชิงปริมาณ

### 3. สรุปขั้นตอนในการดำเนินการวิจัย

แผนภาพที่ 15 แสดงขั้นตอนวิธีดำเนินการวิจัยตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงสิ้นสุดการวิจัย ตามรายละเอียดที่กล่าวมาแล้วทั้งหมด



แผนภาพที่ 15 สรุปกระบวนการวิจัยและพัฒนา

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (research and development) มีวัตถุประสงค์ คือ 1) เพื่อพัฒนากระบวนการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนที่ส่งเสริมวินัยห้าประการของครูและการเรียนรู้ของโรงเรียน 2) เพื่อเปรียบเทียบวินัยห้าประการของครูและการเรียนรู้ของโรงเรียน ที่ใช้วิธีการพัฒนาที่แตกต่างกัน (ระหว่างการพัฒนาด้วยกระบวนการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน กับ การพัฒนาด้วยการฝึกอบรมจากวิทยากรภายนอก) และ 3) เพื่อศึกษาความคิดเห็นของครูที่มีต่อวิธีการพัฒนาวินัยห้าประการของครู และการเรียนรู้ของโรงเรียน ผลการวิเคราะห์ข้อมูลได้นำเสนอตามวัตถุประสงค์การวิจัย โดยแบ่งเป็น 3 ตอน ได้แก่ ตอนที่ 1 ผลการพัฒนาระบบการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนเพื่อส่งเสริมวินัยห้าประการและการเรียนรู้ของโรงเรียน อธิบายกระบวนการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนที่พัฒนามาจากการสังเคราะห์การศึกษาเอกสาร ร่วมกับ ผลจากการสำรวจสภาพวินัยห้าประการและการเรียนรู้ของโรงเรียน ตอนที่ 2 ผลการนำกระบวนการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนไปทดลองใช้ โดยมุ่งเปรียบเทียบวินัยห้าประการของครู และการเรียนรู้ของโรงเรียนก่อนและหลังการทดลอง รวมทั้งการพัฒนาด้วยวิธีการที่แตกต่างกัน และตอนที่ 3 ผลการศึกษาความคิดเห็นของครูที่มีต่อการพัฒนาด้วยวิธีการทั้งสองวิธี ดังรายละเอียดแต่ละตอนต่อไปนี้

#### ตอนที่ 1 ผลการพัฒนาระบบการ CAR เพื่อส่งเสริมวินัยห้าประการ และการเรียนรู้ของโรงเรียน

ผลการวิจัยในตอนนี้เป็นการนำเสนอการสังเคราะห์เนื้อหาทั้งจากการศึกษาเอกสาร แนวคิดที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาระบบการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนเพื่อส่งเสริมวินัยห้าประการและการเรียนรู้ของโรงเรียน และผลจากการสำรวจสภาพวินัยห้าประการของครูและการเรียนรู้ของโรงเรียน เพื่อระบุเป็นกระบวนการ CAR ที่สามารถแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น รวมทั้งช่วยส่งเสริมวินัยห้าประการและการเรียนรู้ของโรงเรียนได้ด้วย ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิเคราะห์เป็น 3 ส่วน ดังนี้

##### 1.1 ผลการสังเคราะห์แนวทางในการพัฒนาระบบการ CAR จากการศึกษาเอกสาร

ผู้วิจัยเลือกศึกษาแนวคิดที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาระบบการ CAR เพื่อส่งเสริมวินัยห้าประการและการเรียนรู้ของโรงเรียน และขอเสนอเนื้อหาเป็น 2 ส่วน ได้แก่ 1) สภาพปัจจุบันของกระบวนการ CAR และปัญหาในเชิงปฏิบัติที่เกิดขึ้น 2) แนวทางในพัฒนาระบบการ CAR เพื่อส่งเสริมวินัยห้าประการและการเรียนรู้ของโรงเรียน ผู้วิจัยจึงขอเสนอเนื้อหาในแต่ละเรื่อง ดังต่อไปนี้

###### 1.1.1 สภาพของกระบวนการ CAR และปัญหาในเชิงปฏิบัติ

ผู้วิจัยได้สังเคราะห์เนื้อหาเกี่ยวกับกระบวนการหรือขั้นตอนของการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนดังกล่าว พบว่า การระบุขั้นตอนที่สำคัญของการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนตามสภาพความเป็นจริงควรมี 9 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การวิเคราะห์ปัญหา การกำหนดปัญหา คำถามวิจัยและขอบเขตของปัญหา 2) การ

วิเคราะห์สาเหตุของปัญหา 3) การทบทวนเอกสารและหาแนวทางแก้ปัญหา (งานวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนไม่ได้ให้ความสำคัญเท่าใดนัก) 4) การกำหนดวัตถุประสงค์ การวางแผนปฏิบัติการ การกำหนดแนวทางและการออกแบบวิธีดำเนินการ 5) การลงมือปฏิบัติ ดำเนินการแก้ไขปัญหา 6) การเก็บรวบรวมข้อมูล การสังเกตผลการดำเนินงาน 7) การวิเคราะห์ข้อมูล สรุปผลการดำเนินงาน 8) การสะท้อนผลอภิปรายผล วิพากษ์วิจารณ์ แบ่งปันข้อสรุปแก่ผู้อื่น และ 9) การปรับกระบวนการทำงาน วางแผนใหม่ (Kemmis & McTaggart, 1988; Cohen & Manion, 1994; Madison Metropolitan School District, 2001; สุวิมล ว่องวานิช, 2549; ทิศนา แคมมณี, 2546 อ้างถึงใน ดิเรก สุขสุนัย, 2547)

เมื่อพิจารณาตามขั้นตอนในกระบวนการ CAR ที่เกิดขึ้นในประเทศไทย จากงานวิจัยหลายเรื่องพบว่าการทำวิจัยดังกล่าวยังมีปัญหาที่สำคัญในหลายประเด็นดังนี้ แต่ในส่วนนี้ผู้วิจัยขอล่าวถึงเฉพาะปัญหาที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการ CAR ได้แก่ 1) การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนไม่ได้ปฏิบัติเป็นส่วนหนึ่งของการทำงานปกติ (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2547) อันเป็นปัญหาในขั้นตอนการลงมือปฏิบัติ การเก็บรวบรวมข้อมูล และการวิเคราะห์ผลข้อมูล ที่ครูไม่ได้ออกแบบให้การทำวิจัยสามารถบูรณาการเข้ากับการจัดการเรียนการสอนปกติได้ 2) การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนยังไม่มีอย่างต่อเนื่อง (สุณา ณ สุโหลง, 2545; ดิเรก สุขสุนัย, 2547) ข้อมูลดังกล่าว แสดงถึงปัญหาในขั้นตอนที่ 9 ที่ไม่มีการนำผลการวิจัยไปปรับกระบวนการทำงาน วางแผนใหม่ ทั้งที่งานวิจัยปฏิบัติการต้องให้ความสำคัญกับการนำผลไปปรับกระบวนการทำงานต่อไป แสดงให้เห็นถึงมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนของครูซึ่งมองว่างานวิจัยเป็นการแก้ไขพฤติกรรมที่เป็นปัญหา หรือการพัฒนานักเรียนเป็นเรื่องๆไป ไม่มีความต่อเนื่องกัน เมื่อแก้ไขสำเร็จก็คือว่าเสร็จสิ้น แต่ไม่ได้พิจารณานำผลไปปรับกระบวนการจัดการเรียนการสอนต่อ หรือติดตามสภาพปัญหาต่อไป 3) ไม่มีการอภิปรายสะท้อนความคิดเห็นที่เพียงพอ ลักษณะการสะท้อนผลกลับเป็นการให้กำลังใจในการทำงานมากกว่าการสะท้อนความคิดเห็นที่ช่วยพัฒนางานวิจัย (สุณา ณ สุโหลง, 2545; ดิเรก สุขสุนัย, 2547) งานวิจัยของสุณา ณ สุโหลง (2545) ระบุว่าประเด็นที่รายงานการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนส่วนใหญ่มีคุณภาพต่ำคือ การสะท้อนผลกลับ เพราะไม่มีหลักฐานของการสะท้อนผลกลับหรือสะท้อนความคิดเห็นที่ช่วยพัฒนางานวิจัย ไม่ระบุสิ่งที่ครูนักวิจัยคิด วางแผน ดำเนินการหรือได้ข้อค้นพบที่ดีหรือไม่ อย่างไร เพราะอะไร ทั้งที่เป็นประเด็นสำคัญ ซึ่งเป็นปัญหาในขั้นตอนที่ 8 สะท้อนผลหลังปฏิบัติ (reflection) เป็นขั้นตอนสำคัญขั้นตอนหนึ่งในวงจรวิจัยปฏิบัติการ (the action research spiral) ที่ให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียได้วิพากษ์วิจารณ์ แลกเปลี่ยนข้อค้นพบ รวมทั้งการแบ่งปันข้อค้นพบแก่ผู้อื่น (share finding) เพื่อนำสู่การปรับปรุงแก้ไขและพัฒนางานวิจัยต่อไป (Kemmis & McTaggart, 1988; Mettetal, 2004; สุวิมล ว่องวานิช, 2544) แสดงให้เห็นว่าครูบางส่วนสูญเสียโอกาสในการเรียนรู้ทั้งจากการทบทวนการทำงานวิจัยของตนเอง และการเรียนรู้จากผู้อื่น และ 4) ครูยังขาดความรู้และทักษะในบางขั้นตอนของการวิจัย แม้จะสามารถทำวิจัยได้และมีผลงานวิจัยในชั้นเรียนมาบ้าง แต่จากงานวิจัยของสุณา ณ สุโหลง (2545) และ นวรัตน์ พูนไย (2545) พบว่าครูส่วนใหญ่มีปัญหาใน การระบุวัตถุประสงค์การวิจัย การพัฒนาเครื่องมือในการวิจัยและการสะท้อนผลกลับ

นอกจากนี้ งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับคุณลักษณะ สมรรถภาพและกระบวนการพัฒนาครูนักวิจัยพบว่า ความสามารถ ทักษะ สมรรถภาพที่ครูผู้ทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนควรมี 8 ประการ จากการสังเคราะห์งานวิจัยของ นันทวัน สวัสดิ์ภูมิ (2540), ประภารัต มีเหลือ (2540) ลัดดา ดำพลงาม (2540) ลาวัดณ์ ทองมนต์ (2541) ได้แก่ 1) เป็นผู้ใฝ่รู้ ใฝ่เรียน ศึกษาเอกสารตำรา รักการอ่านและเปิดโอกาสตนเองในการเรียนรู้อย่างสม่ำเสมอ, 2) รู้จักคิดวิเคราะห์ ละเอียตรอบคอบ 3) มีทักษะในการเขียน จดบันทึก 4) มีทักษะในการสังเกตวินิจฉัยปัญหา วิเคราะห์ปัญหาตามความเป็นจริง 5) มีทักษะในการสังเคราะห์ความรู้ 6) มีความผูกพันกับวิชาชีพครู รับผิดชอบในงานครู ต้องการช่วยแก้ไขปัญหา พัฒนานักเรียน มีความเอาใจใส่นักเรียนอย่างแท้จริง ข้อมูลในส่วนนี้ผู้วิจัยต้องพิจารณาเพื่อนำมาใช้ในการพัฒนากระบวนการ CAR ที่มีส่วนพัฒนาทักษะเหล่านี้ หากพิจารณาในทักษะที่จำเป็นเหล่านี้ ผู้วิจัยพบความเกี่ยวข้องของทักษะต่างๆ กับวินัยห้าประการ ดังตารางที่ 56

ตารางที่ 56 ความเชื่อมโยงของทักษะในการทำวิจัยกับวินัยห้าประการของครู

ที่	ทักษะที่จำเป็นในการทำ CAR	วินัยห้าประการ
1	เป็นผู้ใฝ่รู้ ใฝ่เรียน ศึกษาเอกสารตำรา รักการอ่านและเปิดโอกาสตนเองในการเรียนรู้อย่างสม่ำเสมอ,	ความรอบรู้แห่งตน
2	รู้จักคิดวิเคราะห์ ละเอียตรอบคอบ	แบบแผนความคิด คิดในเชิงเป็นเหตุเป็นผล รอบคอบในการคิด
3	มีทักษะในการเขียน จดบันทึก	ความรอบรู้แห่งตน
4	ทักษะในการสังเกตวินิจฉัยปัญหา วิเคราะห์และมองปัญหาตามความเป็นจริง	แบบแผนความคิดที่ยืดหยุ่น มองโลกตามความเป็นจริง
5	มีทักษะในการสังเคราะห์ความรู้ มองภาพรวมของปัญหา	การคิดเชิงระบบ
6	มีความผูกพันกับวิชาชีพครู รับผิดชอบในงานครู ต้องการช่วยแก้ไขปัญหา พัฒนานักเรียน มีความเอาใจใส่นักเรียนอย่างแท้จริง และต้องการช่วยกันพัฒนานักเรียนในโรงเรียน	ความรอบรู้แห่งตน (องค์ประกอบย่อย ความผูกพันต่องาน) วิสัยทัศน์ร่วม ในการพัฒนาองค์กร

เมื่อศึกษาปัจจัยที่มีส่วนสำคัญในการทำวิจัย มีดังต่อไปนี้ ปัจจัยจากแรงจูงใจภายนอก เช่น ความต้องการใช้ผลการวิจัย การสนับสนุนจากผู้บริหาร ผลตอบแทนที่จะได้รับ ที่ปรึกษาและแหล่งข้อมูล (นวรรตน์ พูนไย, 2545) ความก้าวหน้าในตำแหน่ง เงินประจำตำแหน่ง การพัฒนาและแก้ไขเกี่ยวกับวิธีการจัดการเรียนการสอนของครู (อรุณ เสือกำปัง, 2542) ปัจจัยด้านบุคคลรอบข้าง ได้แก่ ความคาดหวังของเพื่อนร่วมงานและผู้บริหาร การสนับสนุนจากเพื่อนร่วมงานและผู้บริหาร การเป็นที่ยอมรับของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพผลงาน ปัจจัยด้านพื้นฐานการทำวิจัย ได้แก่ ความรู้ประสบการณ์ในการทำวิจัย การมีที่ปรึกษาเกี่ยวกับการวิจัย การได้รับงบประมาณการวิจัย การมีแหล่งความรู้และแหล่งศึกษาค้นคว้า (อรุณ เสือกำปัง, 2542) เห็นได้ว่าปัจจัยเหล่านี้ส่วนใหญ่มาจากสภาพแวดล้อมภายนอก เช่น การสนับสนุนของผู้บริหาร แหล่งข้อมูล การสนับสนุนของเพื่อนร่วมงาน การเป็นที่ยอมรับ แสดงให้เห็นว่า หากสนับสนุนให้มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ทำงานเป็นทีม เรียนรู้เป็นทีม น่าจะสามารถ

ช่วยสนับสนุนการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนให้มีความก้าวหน้ายิ่งขึ้นได้ ประเด็นนี้เป็นเงื่อนไขที่ผู้วิจัยควรนำไปพิจารณาในการออกแบบกระบวนการ CAR ต่อไป

### 1.1.2 แนวทางในพัฒนากระบวนการ CAR เพื่อส่งเสริมวินัยห้าประการและการเรียนรู้ของโรงเรียน

จากสภาพและปัญหาในเชิงปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการ CAR ผู้วิจัยสังเคราะห์แนวคิดที่เกี่ยวข้องที่สามารถช่วยแก้ไขปัญหที่เกิดขึ้นตลอดจนช่วยส่งเสริมวินัยห้าประการและการเรียนรู้ของโรงเรียนได้ โดยขอเสนอเป็นหัวข้อย่อย ได้แก่ แนวทางส่งเสริมให้กระบวนการ CAR สามารถบูรณาการกับการทำงานปกติของครู แนวทางในการส่งเสริมให้เกิดการสะท้อนผล สะท้อนคิด และ แนวทางส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้เป็นทีม มีรายละเอียดดังนี้

#### *แนวทางส่งเสริมให้กระบวนการ CAR สามารถบูรณาการกับการทำงานปกติของครู*

ผู้วิจัยเลือกใช้ตามแนวทางของ Mills (2003) ได้สรุปแนวทางการทำให้วิจัยปฏิบัติการกลายเป็นส่วนหนึ่งของการสอนของครูและบูรณาการเข้ากับกิจวัตรของครูว่า 1) ต้องทำให้ครูตระหนักว่ากระบวนการวิจัยปฏิบัติการนั้นเป็นส่วนหนึ่งในชีวิตประจำวันของครูอยู่แล้ว 2) ต้องให้ครูได้ทดลองกระบวนการและสร้างความมั่นใจว่าการลงทุนเรื่องเวลา แรงงานเป็นสิ่งที่คุ้มค่ากับผลลัพธ์ที่จะได้ 3) ต้องทำให้ครูทราบว่าการศึกษาวิจัยปฏิบัติการไม่ได้ทำให้เกิดผลกระทบทางลบแก่ชีวิตส่วนตัวหรืออาชีพของครู สร้างให้ครูรู้สึกว่าได้มีภาระงานที่มากขึ้น (one more thing) 4) ขอความร่วมมือจากเพื่อนครูในการนำแนวทางการแก้ไขปัญหามาใช้ และแบ่งปัน แลกเปลี่ยนความรู้ที่ได้จากการทำวิจัย ควรมีการถ่ายทอดความรู้ดังกล่าวไปยังเพื่อนครูด้วย นอกจากนี้ควรรับฟังคำแนะนำจากครูนักวิจัยท่านอื่น เพราะเป็นคุณลักษณะสำคัญของการเป็นนักวิจัยปฏิบัติการที่ประสบความสำเร็จ ผู้วิจัยนำแนวทางมาพิจารณากำหนดวิธีการปฏิบัติในการทำ CAR คือ การวางแผนการทำวิจัยไว้ล่วงหน้า กำหนดแผน และรายละเอียด ที่ต้องปฏิบัติไว้อย่างรอบคอบ ระบุสิ่งที่ต้องปฏิบัติในแต่ละวัน โดยจัดสรรเวลาร่วมกับงานปกติ และพยายามปฏิบัติให้ได้จริงตามนั้น

#### *แนวทางในการส่งเสริมให้เกิดการสะท้อนผล สะท้อนคิด*

ผู้วิจัยสังเคราะห์แนวทางการส่งเสริมให้เกิดการสะท้อนผลและสะท้อนคิด เพื่อสร้างบรรยากาศการสะท้อนคิดที่จะเกิดขึ้นในการประชุมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของครูด้วยวิธีการ ดังนี้ 1) การระบุข้อจำกัดสิ่งที่ทำได้และทำไม่ได้ในการร่วมกันสะท้อนคิด (มารยาทร่วมกัน) 2) การสร้างความเชื่อมั่น ความไว้วางใจ และ ทราบเหตุผลในการสะท้อนความคิด ทำให้ผู้เข้าร่วมไว้วางใจและสามารถแสดงออกทั้งเชิงเหตุผลและอารมณ์ รวมทั้งรู้ว่าการแสดงออกจะได้รับการยอมรับ 3) ช่วยกันระบุปัจจัยที่เป็นอุปสรรคต่อการมีปฏิสัมพันธ์ที่เปิดเผย (interaction) และการสื่อสารย้อนกลับ (reciprocal communication) เพื่อหลีกเลี่ยงอุปสรรคหรือแก้ไขปัญหเหล่านี้ 4) การสร้างความรู้สึกว่าการสะท้อนคิดเป็นสิ่งที่มีความสำคัญ ผู้เข้าร่วมปฏิบัติด้วยความเต็มใจ มิใช่ถูกบังคับให้ทำ 5) ผู้ดำเนินการอภิปรายต้องมีความไวต่อลักษณะเฉพาะของกลุ่มและความรู้สึกของคนในกลุ่ม 6) ต้องมีกิจกรรมที่สามารถระบุได้ว่าจัดแล้วจะเกิด



ประโยชน์อะไร ดีอย่างไร มีเหตุผลรองรับ กระบวนการที่เลือกมาใช้ต้องเหมาะสมกับสถานการณ์ สภาพการทำงาน และบริบทขององค์กร (Boud และ Walker, 2002) และเน้นการจัดการกับอุปสรรคที่อาจเกิดขึ้นในการสะท้อนคิด ได้แก่ 1) แรงกดดันจากการปฏิบัติงาน (performance pressure) เมื่อถูกประเมินจากประสิทธิผล ประสิทธิภาพการทำงาน ผู้ปฏิบัติงานจะรู้สึกกดดันส่งผลทำให้ ต้องการแก้ปัญหาระยะสั้น และไม่ให้เวลาในการสะท้อนคิดที่เพียงพอ 2) กับดักความคิดที่คิดว่าตนมีความสามารถ (competency traps) หมายถึง สถานการณ์ที่เกิดขึ้นเมื่อบุคลากรในองค์กรและตัวองค์กรเองเข้าใจว่าการทำงานของตนมีทักษะที่ดีอยู่แล้วจึงไม่จำเป็นต้องเปลี่ยนแปลง ทำให้ไม่เกิดการพัฒนา 3) การขาดแคลนพื้นที่ หรือโครงสร้างองค์กรที่เอื้อต่อการเรียนรู้ (absence of learning forum or structure) (Shaw และ Perkins, 1991 อ้างถึงใน Gilley & Maycunich, 2000)

ในส่วนของหลักฐานเชิงประจักษ์ที่ได้จากการสะท้อนคิด ผู้วิจัยกำหนดให้มีการสรุปผลการเรียนรู้ของกลุ่มครู และบันทึกผลการเรียนรู้ในแต่ละครั้งที่เข้าร่วมประชุม โดยผู้วิจัยใช้หลักการสะท้อนคิดใน 3 ด้าน ได้แก่ ด้านกระบวนการเรียนรู้ที่ครูได้เรียนรู้จากการทำวิจัย ระบุประเด็นที่เกี่ยวข้องกับพัฒนาความเป็นนักวิจัย และ/หรือความเป็นครูมืออาชีพของครู (เป็นสาระนอกเหนือจากวัตถุประสงค์การวิจัย) ด้านที่สองเป็นการระบุการเรียนรู้ที่ได้จากการเผยแพร่ แลกเปลี่ยน เรียนรู้จากแหล่งเรียนรู้อื่น ด้านที่สามเป็นการรายงานความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวทางหรือผลการนำไปใช้ประโยชน์ในการพัฒนางานครูตามแนวคิดของทิสนา แชมมณี (2546)

#### แนวทางส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้เป็นทีม

จากการทบทวนเอกสารที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับแนวทางในการส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้เป็นทีม (Rylatt, 1994; Siberman, 1998 อ้างถึงใน วรวรรณ วาณิชย์เจริญชัย, 2548; Siberman, 1998 วรวรรณ วาณิชย์เจริญชัย, 2548; เดชนี่ เทียมรัตน์ และ กานต์สุดา มาชะศิริรานนท์, 2545) สรุปได้ดังนี้ ตารางที่ 57 สรุปแนวทางในการส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้เป็นทีม

Rylatt(1994) แนวทางสนับสนุน	Siberman (1998) ขั้นตอน	วรวรรณ วาณิชย์เจริญชัย (2548) กิจกรรม	เดชนี่ เทียมรัตน์ และ กานต์สุดา มาชะศิริรานนท์ (2545) วิธีการ
1.การสนับสนุนความหลากหลายและความสมดุล	1.ทำให้สมาชิกในทีมรู้จักกันและมีประสบการณ์ร่วมกัน	1.การมีแนวคิดแนวปฏิบัติวิสัยทัศน์ที่สอดคล้องกัน	1.ใช้การเสวนาเพื่อแลกเปลี่ยนข้อคิดเห็นซึ่งกันและกันอย่างเปิดกว้าง
2.มุ่งพิจารณาทั้งที่เป็นเนื้อหาและกระบวนการ	2.ค้นหาวิสัยทัศน์ในการทำงานร่วมกัน	2.การมีความไว้วางใจในการปฏิบัติงานร่วมกัน	2.ใช้การอภิปรายมีการจัดเตรียมสมมติฐานและทางเลือก ไว้ล่วงหน้าในการนำมาอภิปรายร่วมกัน
3.การพัฒนาภาวะผู้นำของทีม	3.ตั้งกฎพื้นฐานร่วมกัน	3.การกำหนดบทบาทและความรับผิดชอบไว้อย่างชัดเจน มีกฎ มารยาทของทีม	3.ใช้เทคนิคการบริหารงานเป็นทีม

Rylatt(1994)	Siberman (1998)	วรวรรณ วาณิชยเจริญชัย (2548)	เดชน์ เทียมรัตน์ และ กานต์สุดา มาชะศิรานนท์ (2545)
แนวทางสนับสนุน	ขั้นตอน	กิจกรรม	วิธีการ
4.การทบทวนบทเรียน การ แลกเปลี่ยน และการ สนับสนุนข้อค้นพบของกัน และกัน	4.ให้ทีมพิจารณาขอบหมาย หน้าที่ บทบาทโดยมีการ หมุนเวียนกัน	4.การระดมสมองและการ อภิปรายเพื่อสร้างและ ตรวจสอบความถูกต้องของ ความรู้	3.ใช้เทคนิคของการบริหาร โครงการธุรกิจ
5.การเรียนรู้ที่ทันเวลา	5.เปิดโอกาสให้มีการอภิปราย ความก้าวหน้าในการทำงาน	5.การสอบถามและสะท้อน ความคิดเห็น แลกเปลี่ยน ประสบการณ์ ความรู้ ความ คิดเห็น	4.ใช้การเรียนรู้จากการปฏิบัติ
6.ความรู้สึกลึกซึ้งที่ยืดหยุ่นและการ มีพลังภายใน	6.เน้นการแลกเปลี่ยนความ คิดเห็นเพื่อพัฒนาความรู้ ความสามารถของทีม	6.การฝึกปฏิบัติร่วมกัน การ ถ่ายทอดวิธีการปฏิบัติและ ทักษะความ	
7.การประเมินผลลัพธ์การ เรียนรู้			

จากการสังเคราะห์ผู้วิจัย กำหนดให้ทีมครุมีขั้นตอนในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน โดยสรุปจาก แนวคิดของ Siberman (1998 อ้างถึงใน วรวรรณ วาณิชยเจริญชัย, 2548) วรวรรณ วาณิชยเจริญชัย (2548) และ Rylatt (1994) ดังนี้ 1) ให้สมาชิกในทีมรู้จักกันและมีประสบการณ์ร่วมกัน ทำให้โครงสร้าง ขององค์กรราบเรียบมากยิ่งขึ้น มีความยืดหยุ่น 2) ช่วงแรกของการพัฒนา ให้มีการค้นหาวิสัยทัศน์ในการ ทำงานร่วมกันโดยทุกคนมีส่วนร่วม และมองเห็นความสัมพันธ์ของวิสัยทัศน์ของทีมกับวิสัยทัศน์ของตน บทบาทของผู้บริหารอยู่ที่การให้คำแนะนำและอำนวยความสะดวก 3) ตลอดกระบวนการพัฒนาทุกคน ต้องมีแนวคิดแนวปฏิบัติ วิสัยทัศน์ที่สอดคล้องกัน สมาชิกรับทราบ เข้าใจ และแลกเปลี่ยนวิสัยทัศน์ ร่วมกับสมาชิกอื่นเสมอ 4) ตั้งกฎพื้นฐานร่วมกัน กติกาและมารยาทของทีม และระบุแนวทางในการ ทำงานเป็นทีมเพื่อบรรลุเป้าหมายของทีม 5) ให้ทีมพิจารณาขอบหมายหน้าที่ บทบาทโดยมีการ หมุนเวียนกัน และมีความไว้วางใจในการปฏิบัติงานร่วมกัน มีความเชื่อใจ (trust) และความเคารพ (respect) ในพลังของการเรียนรู้เป็นทีม 6) เปิดโอกาสให้มีการอภิปรายความก้าวหน้าในการทำงาน เน้น การสะท้อน และการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถของทีม ร่วมกันการระดม สมองและการอภิปรายเพื่อสร้างและตรวจสอบความถูกต้องของความรู้โดยยึดหลักการสนับสนุนความ หลากหลายและความสมดุลในการแลกเปลี่ยนและการสนับสนุนข้อค้นพบของกันและกัน มีการกระตุ้น ความคิด มีการสร้างและปรับสมมติฐานและความเชื่อ รวมทั้งการเผยแพร่ผลการปฏิบัตินั้น 7) ในการฝึก ปฏิบัติร่วมกัน มุ่งพิจารณาทั้งที่เป็นเนื้อหาและกระบวนการ ทีมที่เรียนรู้ต้องเข้าใจในหน้าที่ของทีม (เป็น ส่วนของเนื้อหา) ในขณะเดียวกันก็ต้องทราบที่มา กระบวนการในการตัดสินใจวางแผนการทำงานของทีม

(เป็นส่วนของกระบวนการ) 8) มีการถ่ายทอดทั้งวิธีการปฏิบัติและทักษะความรู้ 9) การประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ ทีมต้องใช้เวลาในการประเมินผลการปฏิบัติการของตนอย่างสม่ำเสมอ

โดยสามารถเลือกใช้วิธีการในการการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีมได้จากวิธีการสำคัญ 5 วิธี คือ 1) การใช้การเสวนาเพื่อแลกเปลี่ยนข้อคิดเห็นซึ่งกันและกัน โดยไม่มีการกำหนดสมมติฐานล่วงหน้า สมาชิกแสดงความคิดเห็น เหตุผลได้อย่างเปิดกว้างและยอมรับฟังซึ่งกันและกัน โดยทุกคนมีความเสมอภาคเท่าเทียมกัน 2) ใช้การอภิปราย ซึ่งแตกต่างจากการเสวนาตรงที่ต้องมีการจัดเตรียมสมมติฐานและทางเลือกต่าง ๆ ไว้ล่วงหน้าในการนำมาอภิปรายร่วมกัน 3) ใช้เทคนิคการบริหารงานเป็นทีม เน้นความสามารถและภาวะผู้นำของหัวหน้าทีม ความเข้าใจในจิตวิทยาการบริหารที่งานเพื่อให้เกิดการเรียนรู้จากผลสำเร็จหรือความผิดพลาดร่วมกัน 4) ใช้เทคนิคของการบริหารโครงการธุรกิจ มีการกำหนดจุดเริ่มต้นและกำหนดการแล้วเสร็จของโครงการ กำหนดกิจกรรมและผู้รับผิดชอบตลอดจนบริหารงานอย่างเป็นระบบ และ 5) ใช้การเรียนรู้จากการปฏิบัติ ซึ่งเป็นวิธีที่ได้รับความนิยมในปัจจุบัน โดยร่วมกันเรียนรู้ปัญหาที่แท้จริง สาเหตุของปัญหา ร่วมกันแก้ไขปัญหาเพื่อบรรลุวิสัยทัศน์ขององค์กร และร่วมกันเรียนรู้ในประสบการณ์ที่ได้จากการปฏิบัตินั้น (เดชนีย์ เทียมรัตน์ และ กานต์สุดา มาชะศิริรานนท์, 2545)

หลักการและแนวคิดต่างๆ ที่ได้กล่าวมาแล้วนั้นเป็นการศึกษาจากเอกสาร แต่เพื่อให้การพัฒนากระบวนการ CAR ที่ผู้วิจัยขึ้นสอดคล้องกับสภาพวินัยของครูและการเรียนรู้ของโรงเรียน ผู้วิจัยจึงได้สำรวจสภาพของตัวแปรทั้งสอง เพื่อนำมาเป็นข้อมูลเบื้องต้นในการพัฒนากระบวนการ CAR ซึ่งจะกล่าวในหัวข้อต่อไป

## 1.2 ผลการศึกษาสภาพของวินัยห้าประการและการเรียนรู้ของโรงเรียน

ผลการวิจัยในหัวข้อนี้เป็นการนำเสนอผลการสำรวจสภาพวินัยห้าประการของครูและการเรียนรู้ของโรงเรียนของโรงเรียนที่ตั้งอยู่ในเขตกรุงเทพมหานคร ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถาม ในการนำเสนอผลการวิจัยในส่วนนี้แบ่งเป็น 3 หัวข้อ หัวข้อแรก ข้อมูลเบื้องต้นของกลุ่มตัวอย่าง หัวข้อที่สอง สภาพของกลุ่มตัวอย่างตามตัวแปรที่ศึกษา คือ วินัยห้าประการของครูและการเรียนรู้ของโรงเรียน และหัวข้อที่สาม ผลการเปรียบเทียบตัวแปรวินัยห้าประการของครูและการเรียนรู้ของโรงเรียนตามตัวแปรอิสระ ได้แก่ ตัวแปรเกี่ยวกับภูมิหลังด้านคุณลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง และตัวแปรเกี่ยวกับลักษณะสถานศึกษาของกลุ่มตัวอย่าง รายละเอียดแต่ละหัวข้อมีดังนี้

### 1.2.1 ข้อมูลเบื้องต้นของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยมีจำนวนทั้งสิ้น 400 คน จากโรงเรียนในเขตกรุงเทพมหานคร 3 สังกัด ได้แก่ สช.กทม. และ สพฐ. ทั้งโรงเรียนขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่ โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย ช่วงอายุของกลุ่มตัวอย่างค่อนข้างกระจาย และช่วงอายุที่มีกลุ่มตัวอย่างจำนวนมากที่สุด (142 คน คิดเป็นร้อยละ 35.5) คือ กลุ่มตัวอย่างที่มีช่วงอายุตั้งแต่ 51 ปีขึ้นไป กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นผู้มีประสบการณ์ในการทำงานมาก กล่าวคือ มีประสบการณ์การทำงานมากกว่า 15 ปีขึ้นไป

(219 คน คิดเป็นร้อยละ 54.8) มาจากโรงเรียนในทุกสังกัดในสัดส่วนใกล้เคียงกัน โดยมีครูที่มาจากสังกัด สพฐ.จำนวนมากที่สุด (148 คน คิดเป็นร้อยละ 37.0) กลุ่มตัวอย่างจากทุกสังกัดสำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรีมากที่สุด เมื่อจำแนกสังกัดโรงเรียนของกลุ่มตัวอย่างตามจำนวนนักเรียน พบว่า กลุ่มตัวอย่างจากสังกัด สพฐ. และ สช. มาจากโรงเรียนที่มีจำนวนนักเรียนตั้งแต่ 500 คนขึ้นไป (ขนาดกลางและขนาดใหญ่) ในขณะที่กลุ่มตัวอย่างจากสังกัดกทม. มาจากโรงเรียนที่มีทั้งขนาดเล็ก (จำนวนนักเรียนน้อยกว่า 300 คน) และใหญ่ (จำนวนนักเรียนตั้งแต่ 500 คนขึ้นไป) นอกจากนี้ยังพบว่ากลุ่มตัวอย่างจากสังกัด สพฐ. และ กทม. ครูส่วนใหญ่มีจำนวนชั่วโมงการสอนที่รับผิดชอบต่อสัปดาห์ 16-20 ชั่วโมง ครูจากสังกัด สช. ส่วนใหญ่มีชั่วโมงการสอนที่รับผิดชอบต่อสัปดาห์ 20-25 ชั่วโมง รายละเอียดเกี่ยวกับข้อมูลภูมิหลังของกลุ่มตัวอย่างแสดงไว้ในภาคผนวก ค

จากตารางที่ 58-59 แสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับประสบการณ์ที่ครูได้รับการพัฒนาเกี่ยวกับวินัยห้าประการและการเรียนรู้ของโรงเรียนในช่วง 2 ปีที่ผ่านมาของกลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถาม พบว่า มีกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการพัฒนาในเรื่องนี้ในช่วงเวลาดังกล่าว จำนวน 24 คน และมีกลุ่มตัวอย่างที่ไม่ได้รับการพัฒนา จำนวน 376 คน และเมื่อพิจารณาเฉพาะกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการพัฒนาในเรื่องดังกล่าว พบว่าเป็นครูจากสังกัด สพฐ. มากที่สุด จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 41.7 (จากกลุ่มที่ได้รับการพัฒนาทั้งหมด) และเป็นครูจากโรงเรียนขนาดกลางมากที่สุด จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 54.2 (จากกลุ่มที่ได้รับการพัฒนาทั้งหมด)

ตารางที่ 58 กลุ่มตัวอย่างจำแนกตามประสบการณ์ที่ได้รับการพัฒนา และสังกัดโรงเรียน

สังกัดโรงเรียน/ประสบการณ์การ ได้รับการพัฒนา	มี		ไม่มี		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
สพฐ.	10	41.7	138	26.7	148	37.0
เอกชน	6	25.0	129	34.3	135	33.8
กทม.	8	33.3	109	29.0	117	29.3
<b>รวม</b>	<b>24</b>	<b>100.0</b>	<b>376</b>	<b>100.0</b>	<b>400</b>	<b>100.0</b>

ตารางที่ 59 กลุ่มตัวอย่างที่จำแนกประสบการณ์การได้รับการพัฒนา และขนาดของโรงเรียน

ขนาดโรงเรียน/ประสบการณ์การ ได้รับการพัฒนา	มี		ไม่มี		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ขนาดเล็ก	6	25.0	92	24.5	98	24.5
ขนาดกลาง	13	54.2	199	52.9	212	53.0
ขนาดใหญ่	5	20.8	85	22.6	90	22.5
<b>รวม</b>	<b>24</b>	<b>100.0</b>	<b>376</b>	<b>100.0</b>	<b>400</b>	<b>100.0</b>



### 1.2.2 สภาพของกลุ่มตัวอย่างตามตัวแปรวินัยห้าประการ และการเรียนรู้ของโรงเรียน

ผลการวิจัยในหัวข้อนี้นำเสนอเกี่ยวกับสภาพของกลุ่มตัวอย่างตามตัวแปรตามที่ศึกษา คือ ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรที่ศึกษาคือตัวแปรวินัยห้าประการและการเรียนรู้ของโรงเรียน ผลการวิเคราะห์ข้อมูลในส่วนนี้ ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( S.D.) ค่าสูงสุด (maximum) ค่าต่ำสุด (minimum) พิสัย (range) ความเบ้ (skewness) ความโด่ง (kurtosis) เพื่อบรรยายให้เห็นลักษณะการแจกแจงและการกระจายของตัวแปรย่อยแต่ละตัว ซึ่งเป็นตัวแปรต่อเนื่อง ผู้วิจัยแยกนำเสนอเป็น 2 ตอน ได้แก่ ตอนแรก เป็นการนำเสนอค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรวินัยห้าประการของครู วัดจาก ความรอบรู้ แบบแผนความคิด วิสัยทัศน์ร่วม การเรียนรู้เป็นทีม และการคิดเชิงระบบของกลุ่มตัวอย่าง และตอนที่สอง เป็นตัวแปรการเรียนรู้ของโรงเรียน วัดจาก กระบวนการเรียนรู้ของโรงเรียน และ ผลลัพธ์การเรียนรู้ของโรงเรียน

#### ตัวแปรวินัยห้าประการ

เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยของตัวแปรวินัยห้าประการ และตัวแปรย่อย ผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์เพื่อจะจัดระดับของค่าเฉลี่ยออกเป็น 4 ระดับเพื่อประโยชน์สำหรับการเปรียบเทียบและการตีความค่าเฉลี่ยของตัวแปรย่อยไว้ คือ คะแนนเฉลี่ย 1.00-1.80 = ระดับต่ำมาก คะแนนเฉลี่ย 1.81-2.60 = ระดับต่ำ คะแนนเฉลี่ย 2.61-3.40 = ระดับปานกลาง คะแนนเฉลี่ย 3.41-4.20 = ระดับสูง และคะแนนเฉลี่ย 4.20-5.00 = ระดับสูงมาก เมื่อนำเกณฑ์ดังกล่าวไปใช้ในการกำหนดระดับคะแนนเฉลี่ยของตัวแปร และตัวแปรย่อยทั้งหมด พบว่า ในภาพรวมแสดงให้เห็นว่าครูมีระดับวินัยห้าประการอยู่ในระดับสูง (3.877) ซึ่งวินัยย่อยแต่ละประการก็อยู่ในระดับสูงเช่นกัน โดยเมื่อเรียงตามลำดับพบว่า การเรียนรู้เป็นทีมมีค่าคะแนนเฉลี่ยสูงสุด (4.191) รองลงมาคือตัวแปรแบบแผนความคิด (3.814) ซึ่งมีค่าเฉลี่ยใกล้เคียงกับการคิดเชิงระบบ (3.813) ส่วนตัวแปรความรอบรู้ (3.782) และวิสัยทัศน์ร่วม (3.782) มีค่าคะแนนเฉลี่ยน้อยที่สุดในระดับที่เท่ากัน เมื่อพิจารณาในตัวแปรย่อย พบว่า สามารถจัดกลุ่มตัวแปรที่มีค่าคะแนนเฉลี่ยสูงมากเรียงตามลำดับ ได้แก่ ตัวแปรความผูกพันต่องาน ความท้าทายในการทำงานเป็นทีม ความชอบในการทำงานร่วมกัน ความพอใจต่อสิ่งจูงใจการทำงานเป็นทีม การเปิดใจ และจิตวิญญาณของความร่วมมือ แสดงให้เห็นถึงลักษณะของครูที่มีความผูกพันและรู้สึกชอบในการทำงานร่วมกันเป็นทีม ส่วนตัวแปรที่มีคะแนนเฉลี่ยในระดับสูงเรียงตามลำดับ ได้แก่ ความเชื่อมั่นในวิสัยทัศน์ การสนทนาของทีม วิสัยทัศน์ส่วนบุคคล การคิดแบบองค์รวม ความสามารถในการเผชิญปัญหา ความชัดเจนในวิสัยทัศน์ การคิดเชื่อมโยง ความคิดเห็นที่หลากหลาย และการมีส่วนร่วมในวิสัยทัศน์ สำหรับตัวแปรที่มีคะแนนเฉลี่ยปานกลาง ได้แก่ ความสามารถที่จำเป็น ทักษะการตรวจสอบความคิด และ ลำดับสุดท้าย คือ ความต้องการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง

จากการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรวินัยห้าประการจำนวน 5 ตัวแปร 18 ตัวแปรย่อย เพื่อพิจารณาลักษณะการแจกแจงของข้อมูล พบว่า ตัวแปรย่อยประมาณเกือบครึ่งมีค่าเฉลี่ยแจกแจงเป็นโค้งปกติ ค่าความเบ้ (skewness) และความโด่ง (kurtosis) ไม่แตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ยกเว้น ตัวแปรตัวแปรวิสัยทัศน์ส่วนบุคคล (ความเบ้ = -0.368) ความผูกพันต่องาน (ความเบ้ = -0.932



ความโด่ง = 0.677) แบบแผนความคิด (ความเบ้ = -0.243) การเปิดใจ (ความเบ้ = -0.676) การมีส่วนร่วมในวิสัยทัศน์ (ความเบ้ = -0.352) ความเชื่อมั่นในวิสัยทัศน์ (ความเบ้ = -0.433) การเรียนรู้เป็นทีม (ความเบ้ = -0.617 ความโด่ง = 0.513) ความชอบในการทำงานร่วมกัน (ความเบ้ = -0.690) ความพอใจต่อสิ่งจูงใจในการทำงานร่วมกัน (ความเบ้ = -0.761) ความทำทหายในการทำงานเป็นทีม (ความเบ้ = -1.005 ความโด่ง = 0.721) จิตวิญญาณของความร่วมมือ (ความเบ้ = -0.726 ความโด่ง = 0.487) การสนทนาของทีม (ความเบ้ = -0.269) การคิดเชิงระบบ (ความเบ้ = -0.337 ความโด่ง = 0.520) การคิดเชื่อมโยง (ความเบ้ = -0.333) จากค่าความเบ้ที่เป็นลบของตัวแปรทั้งหมดที่กล่าวมานี้ แสดงให้เห็นว่า ครูกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีคะแนนในตัวแปรดังกล่าวอยู่ในระดับสูง ซึ่งอธิบายได้ว่า ครูส่วนใหญ่จากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดเห็นว่าตนเองมีคุณลักษณะเหล่านี้ในระดับสูง ได้แก่ มีวิสัยทัศน์ส่วนบุคคลที่เป็นประโยชน์ต่องาน มีความผูกพันต่องาน มีแบบแผนความคิดที่ยืดหยุ่น เปิดใจรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น ตนเป็นผู้มีส่วนร่วมในวิสัยทัศน์ของโรงเรียนและมีความเชื่อมั่นในวิสัยทัศน์นั้น เรียนรู้เป็นทีม นอกจากนี้ยังชอบในการทำงานร่วมกัน มีความพึงพอใจในแรงจูงใจที่ได้จากการทำงานร่วมกัน รู้สึกทำทหายในการทำงานเป็นทีม มีจิตวิญญาณของความร่วมมือ มีการสนทนาของทีมอย่างสม่ำเสมอ มีคุณลักษณะคิดเชิงระบบและรู้จักการคิดเชื่อมโยง

สำหรับตัวแปรย่อย ความสามารถในการเผชิญปัญหา (ความโด่ง = 1.010) ความผูกพันต่องาน (ความโด่ง = 0.677) ทักษะการตรวจสอบความคิด (ความโด่ง = 0.749) การเรียนรู้เป็นทีม (ความโด่ง = 0.513) ความคิดเห็นที่หลากหลาย (ความโด่ง = 0.491) ความทำทหายในการทำงานเป็นทีม (ความโด่ง = 0.721) จิตวิญญาณของความร่วมมือ (ความโด่ง = 0.487) และการคิดเป็นระบบ (ความโด่ง = 0.520) มีความโด่งเป็นบวก แสดงให้เห็นว่า ใ้คงของตัวแปรค่อนข้างโด่ง ครูส่วนใหญ่มีความสามารถในการเผชิญปัญหา มีความผูกพันต่องาน มีทักษะในการตรวจสอบความคิด มีการเรียนรู้เป็นทีม มีความคิดเห็นที่หลากหลาย มีความทำทหายในการทำงานเป็นทีม มีจิตวิญญาณของความร่วมมือ และการคิดเชิงระบบ (ค่าเกาะกลุ่มกัน) ค่าคะแนนไม่กระจายนัก

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 60 ค่าสถิติบรรยายลักษณะตัวแปรวินัยห้าประการ รวมทั้งตัวแปรย่อยในชั้นสำรวจ

องค์ประกอบ/ ตัวบ่งชี้	ชื่อตัว บ่งชี้	Mean	ระ ดับ คุณ ภาพ	S.D.	Max	Min	พิสัย	Sk	Ku
วินัยห้าประการ	FIVEDIS	3.877	สูง	0.412	4.957	2.648	2.310	-0.155	0.063
1.ความรอบรู้	PERMAS	3.782	สูง	0.433	5.000	2.221	2.779	-0.216	0.432
1.1ความสามารถ ที่จำเป็น	NESCOM	3.363	กลาง	0.618	5.000	1.571	3.429	0.048	-0.112
1.2วิสัยทัศน์ส่วนบุคคล	PERVIS	4.084	สูง	0.538	5.000	2.000	3.000	-0.368*	0.397
1.3ความต้องการเรียนรู้	DESIRE	3.213	กลาง	0.714	5.000	1.250	3.750	0.018	-0.329
1.4ความสามารถ ในการเผชิญปัญหา	FACEUP	3.795	สูง	0.548	5.000	1.667	3.333	-0.172	1.010*
1.5 ความผูกพันต่องาน	COMMIT	4.454	สูงมาก	0.557	5.000	2.000	3.000	-0.932*	0.677*
2.แบบแผนความคิด	METAL	3.814	สูง	0.475	5.000	2.000	3.000	-0.243*	0.273
2.1 ทักษะตรวจสอบ ความคิด	REFLEC	3.287	กลาง	0.607	5.000	1.000	4.000	-0.074	0.749*
2.2 การเปิดใจ	OPEN	4.342	สูงมาก	0.575	5.000	2.500	2.500	-0.676*	-0.112
3.วิสัยทัศน์ร่วม	VISION	3.782	สูง	0.564	5.000	2.111	2.889	-0.153	0.025
3.1 ความชัดเจน	CLAR	3.749	สูง	0.644	5.000	2.000	3.000	-0.111	-0.068
3.2 การมีส่วนร่วม	SHAR	3.501	สูง	0.835	5.000	1.000	4.000	-0.352*	0.063
3.3 ความเชื่อมั่น	TRUST	4.097	สูง	0.660	5.000	2.000	3.000	-0.443*	-0.329
4.การเรียนรู้เป็นทีม	TEAMLE	4.191	สูง	0.469	5.000	2.292	2.708	-0.617*	0.513*
4.1 ความคิดเห็น ที่หลากหลาย	IDEA	3.590	สูง	0.649	5.000	1.000	4.000	0.048	0.491*
4.2 ความชอบ ทำงานร่วมกัน	PREFER	4.410	สูงมาก	0.569	5.000	2.000	3.000	-0.690*	0.156
4.3 ความพอใจ ต่อสิ่งจูงใจใน การทำงานเป็นทีม	INCENT	4.369	สูงมาก	0.610	5.000	2.000	3.000	-0.761*	0.045
4.4 ความท้าทายใน การทำงานเป็นทีม	CHALEN	4.438	สูงมาก	0.569	5.000	2.000	3.000	-1.005*	0.721*
4.5 จิตวิญญาณ ของความร่วมมือ	COOP	4.249	สูงมาก	0.628	5.000	1.667	3.333	-0.726*	0.487*
4.6 การสนทนาของทีม	DIALOG	4.088	สูง	0.644	5.000	2.333	2.667	-0.269*	-0.424
5.การคิดเชิงระบบ	SYSTEM	3.813	สูง	0.472	5.000	2.000	3.000	-0.337*	0.520*
5.1การคิดเชื่อมโยง	INTER	3.728	สูง	0.565	5.000	2.000	3.000	-0.333*	0.317
5.2การคิดแบบองค์รวม	WHOLE	3.898	สูง	0.496	5.000	2.000	3.000	-0.093	0.444

หมายเหตุ: \*  $P < 0.05$  การทดสอบนัยสำคัญของความเบ้และความโด่งคำนวณจากค่าสถิติ  $Z_{sk} = Sk/SE_{sk}$  และ  $Z_{ku} = Ku/SE_{ku}$

ค่า Standard error for skewness= 0.122 ค่า Standard error for kurtosis= 0.243

### ตัวแปรการเรียนรู้ของโรงเรียน

จากค่าเฉลี่ยของตัวแปรการเรียนรู้ของโรงเรียนและตัวแปรย่อย ผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์เพื่อจะจัดระดับของค่าเฉลี่ยออกเป็น 4 ระดับเพื่อประโยชน์สำหรับการเปรียบเทียบและการตีความค่าเฉลี่ยของตัวแปรย่อยเช่นเดียวกับตัวแปรวินัยห้าประการ เมื่อนำเกณฑ์ดังกล่าวไปใช้ในการกำหนดระดับคะแนนเฉลี่ยของตัวแปร และตัวแปรย่อยทั้งหมด พบว่า ในภาพรวมแสดงให้เห็นว่าการเรียนรู้ของโรงเรียนอยู่ในระดับปานกลาง (3.327) ซึ่งตัวแปรกระบวนการอยู่ในระดับสูง (3.661) และผลลัพธ์การเรียนรู้ในระดับปานกลาง (2.993) เมื่อพิจารณาในตัวแปรย่อย พบว่า สามารถจัดกลุ่มตัวแปรที่มีค่าคะแนนเฉลี่ยสูงมากหนึ่งตัวแปรเท่านั้น ได้แก่ ความสามารถในการเก็บรักษาความรู้ ส่วนตัวแปรที่มีคะแนนเฉลี่ยสูง เรียงตามลำดับ ได้แก่ ความรวดเร็วในการยอมรับนวัตกรรม การปรับปรุงความร่วมมือในการจัดการเรียนการสอน การรับรู้คุณค่าของนวัตกรรม และการปรับการเรียนการสอนเข้ากับการเปลี่ยนแปลง สำหรับตัวแปรที่มีคะแนนเฉลี่ยระดับต่ำมาก ได้แก่ การทดลองวิธีการทำงานที่หลากหลาย และการทบทวนวัตถุประสงค์ในการทำงาน

จากการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรวินัยการเรียนรู้ของโรงเรียน จำนวน 2 ตัวแปร 7 ตัวแปรย่อย เพื่อพิจารณาลักษณะการแจกแจงของข้อมูล พบว่า ตัวแปรจำนวน 4 ตัว ได้แก่ตัวแปรการเรียนรู้ของโรงเรียน และตัวแปรย่อยกระบวนการเรียนรู้มีค่าเฉลี่ยแจกแจงเป็นโค้งปกติ ค่าความเบ้ (skewness) และความโด่ง (kurtosis) ไม่แตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ในตัวแปรตัวแปรผลลัพธ์การเรียนรู้ทุกตัว พบว่ามีค่าความเบ้และความโด่งที่แตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ผลลัพธ์การเรียนรู้ของโรงเรียน (ความเบ้ = 0.298) แสดงว่า โค้งมีลักษณะเบ้ที่เป็นบวก กล่าวคือตามการรับรู้ของครูส่วนใหญ่โรงเรียนมีผลลัพธ์การเรียนรู้ของโรงเรียนค่อนข้างไปทางค่าคะแนนต่ำ

ตัวแปรย่อย ความรวดเร็วในการยอมรับนวัตกรรม (ความเบ้ = -1.458 ความโด่ง = 1.487) ความสามารถในการเก็บรักษาความรู้ (ความเบ้ = -1.527 ความโด่ง = 1.500) จากค่าความเบ้ที่เป็นลบและความโด่งที่เป็นบวกของตัวแปรทั้งหมดที่กล่าวมานี้ แสดงให้เห็นว่า ครูส่วนใหญ่จากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดเห็นว่า ความรวดเร็วในการยอมรับนวัตกรรมและการเก็บรักษาความรู้ในโรงเรียนมีค่าคะแนนในระดับสูง (โรงเรียนยอมรับนวัตกรรมได้รวดเร็วและมีระบบการเก็บรักษาความรู้ในโรงเรียนที่ดี) และค่าคะแนนมีการกระจายน้อย สำหรับตัวแปรย่อย การทบทวนวัตถุประสงค์ในการทำงาน (ความเบ้ = 1.611 ความโด่ง = 2.040) การทดลองวิธีการที่หลากหลาย (ความเบ้ = 1.598 ความโด่ง = 2.133) มีค่าความเบ้เป็นบวกและความโด่งเป็นบวก แสดงให้เห็นว่า โค้งของตัวแปรค่าคะแนนส่วนใหญ่ค่อนข้างไปทางต่ำ และโค้งค่อนข้างโด่ง ครูส่วนใหญ่เห็นว่าการทบทวนวัตถุประสงค์ในการทำงานและการทดลองวิธีการที่หลากหลายในการทำงาน ภายในโรงเรียนของตนมีค่าคะแนนค่อนข้างต่ำในระดับที่ใกล้เคียงกัน (ค่าเกาะกลุ่มกัน) มีการกระจายน้อย และตัวแปรการรับรู้คุณค่าของนวัตกรรม มีค่าความเบ้ = -0.064 ไม่แตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนความโด่ง = 0.502 แตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่าส่วนใหญ่มีค่าคะแนนค่อนข้างสูงและมีการกระจายน้อย

ตารางที่ 61 ค่าสถิติบรรยายลักษณะตัวแปรการเรียนรู้ของโรงเรียน รวมทั้งตัวแปรย่อยในชั้นสำรวจ

องค์ประกอบ/ ตัวบ่งชี้	ชื่อตัว บ่งชี้	Mean	ระ ดับ คุณ ภาพ	S.D.	Max	Min	พิสัย	Sk	Ku
การเรียนรู้ของ โรงเรียน	OL	3.327	กลาง	0.474	4.488	2.146	2.342	0.193	-0.366
1.กระบวนการ	OLP	3.661	สูง	0.545	5.000	2.167	2.833	0.128	-0.069
1.1 การปรับการเรียน การสอนให้เข้ากับการ เปลี่ยนแปลง	ADAPT	3.627	สูง	0.579	5.000	1.667	3.333	-0.039	0.144
1.2 การปรับปรุงความ ร่วมมือในการจัดการ เรียนการสอน	IMPROVE	3.695	สูง	0.602	5.000	2.000	3.000	0.001	0.013
2. ผลลัพธ์การเรียนรู้	OLO	2.993	กลาง	0.603	4.800	1.388	3.413	0.298*	0.001
2.1 ความรวดเร็วใน การยอมรับนวัตกรรม	TIME	4.030	สูง	1.148	5.000	1.000	4.000	-1.458*	1.487*
2.2 การทบทวน วัตถุประสงค์ในการทำงาน	OBREVIW	1.459	ต่ำ มาก	1.247	5.000	0.313	4.688	1.611*	2.040*
2.3 การทดลองวิธี ทำงานที่หลากหลาย	EXPER	1.597	ต่ำ มาก	1.178	5.000	0.500	4.500	1.598*	2.133*
2.4 ความสามารถในการ เก็บรักษาความรู้	KNWSTOR	4.206	สูง มาก	1.171	5.000	0.000	5.000	-1.527*	1.500*
2.5 การรับรู้คุณค่าของ นวัตกรรม	INNOVAL	3.673	สูง	0.567	5.000	1.625	3.375	-0.064	0.502*

หมายเหตุ: \*  $P < 0.05$  การทดสอบนัยสำคัญของความเบ้และความโด่งคำนวณจากค่าสถิติ  $Z_{sk} = Sk/SE_{sk}$  และ  $Z_{ku} = Ku/SE_{ku}$   
ค่า Standard error for skewness= 0.122 ค่า Standard error for kurtosis= 0.243

สรุปภาพรวมของการวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ผู้วิจัยขอนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลสรุปตามตัวแปรย่อยของวินัยห้าประการ และการเรียนรู้ของโรงเรียน ดังนี้ เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างในค่าเฉลี่ยตัวแปรตามทั้งสองตามตัวแปรอิสระที่ต้องการศึกษา ได้แก่ อายุ ระดับการศึกษา ประสบการณ์ในการสอน สังกัด และ ขนาดโรงเรียน พบว่า ในตัวแปรวินัยห้าประการ มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ดังนี้ ครูที่มีอายุ 41-50 ปีรวมทั้งครูที่มีอายุ 51 ปีขึ้นไปมีค่าเฉลี่ยวินัยห้าประการสูงกว่าครูที่มีอายุต่ำกว่า 31 ปี ครูที่มีระดับการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรีมีค่าเฉลี่ยวินัยห้าประการสูงกว่าครูที่จบการศึกษาปริญญาตรี นอกจากนี้ครูที่มีประสบการณ์การสอนมากกว่า 15 ปี มีค่าเฉลี่ยวินัยห้าประการสูงกว่าครูที่มีประสบการณ์สอนน้อย (1-5 ปี) ครูที่อยู่ในโรงเรียนสังกัด สพฐ.มีค่าเฉลี่ยวินัยห้าประการสูงกว่าครูที่อยู่ในโรงเรียนสังกัด สช. ตัวแปรการเรียนรู้ของโรงเรียน พบว่า มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ดังนี้ ครูที่มีอายุในช่วง 31-40 ปีค่าเฉลี่ยสูงกว่าครูที่มีอายุตั้งแต่ 51 ปีขึ้นไป ครูที่อยู่ใน

โรงเรียนในสังกัดกทม. มีค่าเฉลี่ยสูงกว่าครูที่อยู่ในโรงเรียนสังกัดสพฐ. และครูที่อยู่ในโรงเรียนขนาดเล็กมีค่าเฉลี่ยสูงกว่าครูที่อยู่ในโรงเรียนขนาดใหญ่ รายละเอียดดังตารางที่ 62 ต่อไปนี้

ตารางที่ 62 สรุปผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยในตัวแปร FD และ OL ตามตัวแปรอิสระ

ตัวแปร	Manova	Anova	ผลการเปรียบเทียบรายคู่
คุณลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง			
1.อายุ			
FD	แตกต่างกัน ((p=0.000)	แตกต่างกัน (p=0.003)	อายุ 41-50 ปี (3.940) > อายุต่ำกว่า 31 ปี ( 3.761) อายุ 51 ขึ้นไป (3.933) > อายุต่ำกว่า 31 ปี ( 3.761)
OL		แตกต่างกัน (p=0.029)	อายุ 31-40 ปี(3.428) > อายุตั้งแต่ 51 ขึ้นไป(3.241 )
2.ระดับการศึกษา			
FD	แตกต่างกัน ((p=0.001)	แตกต่างกัน (p=0.004)	สูงกว่า ป.ตรี(4.034 ) > ป.ตรี( 3.847)
OL		ไม่แตกต่างกัน (p=0.425)	
3.ประสบการณ์สอน			
FD	แตกต่างกัน ((p=0.000)	แตกต่างกัน (p=0.000)	มากกว่า 15 ปี (3.947 ) > ตั้งแต่ 1-5 ปี( 3.731)
OL		ไม่แตกต่างกัน (p=0.179)	
ลักษณะของสถานศึกษา			
4.สังกัด			
FD	แตกต่างกัน ((p=0.000)	แตกต่างกัน (p=0.010)	สพฐ. (3.949) > สข.( 3.802)
OL		แตกต่างกัน (p=0.000)	กทม.(3.520) > สพฐ.(3.181)
5.ขนาด			
FD	แตกต่างกัน ((p=0.008)	ไม่แตกต่างกัน (p=0.452)	
OL		แตกต่างกัน (p=0.024)	ขนาดเล็ก (3.423) > ขนาดใหญ่(3.235 )

### ข้อมูลจากการสำรวจ ผู้วิจัยสรุปเป็นประเด็นสำคัญ ได้ดังนี้

1) วินัยห้าประการ พบว่า ในภาพรวมแสดงให้เห็นว่าครูมีระดับวินัยห้าประการอยู่ในระดับสูง (3.877) ซึ่งวินัยย่อยแต่ละประการก็อยู่ในระดับสูงเช่นกัน โดยเมื่อเรียงตามลำดับดังนี้ การเรียนรู้เป็นทีม มีค่าคะแนนเฉลี่ยสูงสุด รองลงมาคือตัวแปรแบบแผนความคิด ซึ่งมีค่าเฉลี่ยใกล้เคียงกับการคิดเชิงระบบ ส่วนตัวแปรความรู้ และวิสัยทัศน์ร่วม มีค่าคะแนนเฉลี่ยน้อยที่สุดในระดับที่เท่ากัน เมื่อพิจารณาในตัวแปรย่อย พบว่า สามารถจัดกลุ่มตัวแปรที่มีค่าคะแนนเฉลี่ยสูงมากเรียงตามลำดับ ตัวแปรความผูกพันต่องาน ความท้าทายในการทำงานเป็นทีม ความชอบในการทำงานร่วมกัน ความพอใจต่อสิ่งจูงใจการทำงานเป็นทีม การเปิดใจ และจิตวิญญาณของความร่วมมือ แสดงให้เห็นถึงลักษณะของครูที่มีความ



ผูกพันและรู้สึกชอบในการทำงานร่วมกันเป็นทีม ส่วนตัวแปรที่มีคะแนนเฉลี่ยในระดับสูงเรียงตามลำดับ ได้แก่ ความเชื่อมั่นในวิสัยทัศน์ การสนทนาของทีม วิสัยทัศน์ส่วนบุคคล การคิดแบบองค์รวม ความสามารถในการเผชิญปัญหา ความชัดเจนในวิสัยทัศน์ การคิดเชื่อมโยง ความคิดเห็นที่หลากหลาย และการมีส่วนร่วมในวิสัยทัศน์ สำหรับตัวแปรที่มีคะแนนเฉลี่ยปานกลาง ได้แก่ ความสามารถที่จำเป็น ทักษะการตรวจสอบความคิด และลำดับสุดท้าย คือ ความต้องการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง

2) การเรียนรู้ของโรงเรียน ในภาพรวมแสดงให้เห็นว่าการเรียนรู้ของโรงเรียนอยู่ในระดับปานกลาง (3.327) ซึ่งตัวแปรกระบวนการอยู่ในระดับสูง (3.661) และผลลัพธ์การเรียนรู้ในระดับปานกลาง (2.993) เมื่อพิจารณาในตัวแปรย่อย พบว่า สามารถจัดกลุ่มตัวแปรที่มีค่าคะแนนเฉลี่ยสูงมากหนึ่งตัวแปรเท่านั้น ได้แก่ ความสามารถในการเก็บรักษาความรู้ ส่วนตัวแปรที่มีคะแนนเฉลี่ยสูง เรียงตามลำดับ ได้แก่ ความรวดเร็วในการยอมรับนวัตกรรม การปรับปรุงความร่วมมือในการจัดการเรียนการสอน การรับรู้คุณค่าของนวัตกรรม และการปรับการเรียนการสอนเข้ากับการเปลี่ยนแปลง สำหรับตัวแปรที่มีคะแนนเฉลี่ยระดับต่ำมาก ได้แก่ การทดลองวิธีการทำงานที่หลากหลาย (1.597) การทบทวนวัตถุประสงค์ในการทำงาน (1.459)

3) สรุปภาพรวมของการวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ดังนี้ เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างในค่าเฉลี่ยตัวแปรตามทั้งสอง ตามตัวแปรอิสระที่ต้องการศึกษา ได้แก่ อายุ ระดับการศึกษา ประสบการณ์ในการสอน สังกัด และ ขนาดโรงเรียน พบดังนี้

3.1) วินัยห้าประการ มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ดังนี้ ครูที่มีอายุ 41-50 ปี รวมทั้งครูที่มีอายุ 51 ปีขึ้นไปมีค่าเฉลี่ยวินัยห้าประการสูงกว่าครูที่มีอายุต่ำกว่า 31 ปี ครูที่มีระดับการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรีมีค่าเฉลี่ยวินัยห้าประการสูงกว่าครูที่จบการศึกษาปริญญาตรี นอกจากนี้ครูที่มีประสบการณ์การสอนมากกว่า 15 ปี มีค่าเฉลี่ยวินัยห้าประการสูงกว่าครูที่มีประสบการณ์สอนน้อย (1-5 ปี) ครูที่อยู่ในโรงเรียนสังกัด สพฐ. มีค่าเฉลี่ยวินัยห้าประการสูงกว่าครูที่อยู่ในโรงเรียนสังกัด สช.

3.2) การเรียนรู้ของโรงเรียน พบว่า มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ดังนี้ ครูที่มีอายุในช่วง 31-40 ปีค่าเฉลี่ยการเรียนรู้ของโรงเรียนสูงกว่าครูอาวุโสที่มีอายุตั้งแต่ 51 ปีขึ้นไป ครูที่อยู่ในโรงเรียนในสังกัดกทม. มีค่าเฉลี่ยการเรียนรู้ของโรงเรียนสูงกว่าครูที่อยู่ในโรงเรียนสังกัด สพฐ. และครูที่อยู่ในโรงเรียนขนาดเล็กมีค่าเฉลี่ยการเรียนรู้ของโรงเรียนสูงกว่าครูที่อยู่ในโรงเรียนขนาดใหญ่

ข้อมูลในส่วนนี้ ผู้วิจัยสังเคราะห์เป็นประเด็นได้ดังนี้ จากการสำรวจพบสภาพวินัยห้าประการของครูที่มีปัญหาได้แก่ ความสามารถที่จำเป็น ทักษะการตรวจสอบความคิด ความต้องการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง อันเป็นวินัยย่อยที่มีค่าเฉลี่ยในระดับน้อยกว่าตัวแปรอื่นๆ สำหรับการเรียนรู้ของโรงเรียน ตัวแปรที่มีปัญหา คือ ด้านผลลัพธ์การเรียนรู้ของโรงเรียน โดยเฉพาะในตัวแปรย่อยที่มีคะแนนเฉลี่ยระดับต่ำมาก ได้แก่ การทดลองวิธีการทำงานที่หลากหลาย การทบทวนวัตถุประสงค์ในการทำงานของครูในโรงเรียน

### 1.3 กระบวนการ CAR เพื่อส่งเสริมวินัยห้าประการและการเรียนรู้ของโรงเรียน

การนำเสนอผลการวิจัยในหัวข้อนี้แบ่งออกเป็น 3 หัวข้อ หัวข้อแรก เป็นข้อมูลเกี่ยวกับหลักการในการพัฒนากระบวนการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนที่พัฒนาขึ้น หัวข้อที่สอง เป็นจุดเน้นของกระบวนการ CAR หัวข้อที่สาม เป็นขั้นตอนในการดำเนินกิจกรรม หัวข้อที่สี่ คือ แนวทางในการปฏิบัติและกิจกรรมที่แนะนำ หัวข้อที่ห้า คือ ระยะเวลาในการพัฒนา หัวข้อที่หก คือ เนื้อหาในกระบวนการพัฒนา และหัวข้อสุดท้ายคือ เอกสารเพื่อใช้ในการพัฒนา มีรายละเอียดดังนี้

#### 1) หลักการในการพัฒนากระบวนการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน

ผู้วิจัยดำเนินการพัฒนากระบวนการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนเพื่อส่งเสริมวินัยห้าประการและการเรียนรู้ของโรงเรียน โดยเริ่มศึกษาแนวคิดต่างๆ เพื่อนำมาใช้เป็นแนวทางในการพัฒนา สังเคราะห์เป็นแนวทางในการพัฒนากระบวนการ CAR รูปแบบใหม่ขึ้น จากการสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน แนวทางในการส่งเสริมวินัยการเรียนรู้ (วินัยห้าประการ) และการเรียนรู้ของโรงเรียน โดยสรุปพบว่า ขั้นตอนในกระบวนการ CAR เป็นขั้นตอนที่ต้องดำเนินอย่างเป็นวงจร เกี่ยวข้องและช่วยส่งเสริมวินัยห้าประการและการเรียนรู้ขององค์กรได้เห็นได้ว่า ขั้นตอนในกระบวนการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนอื่น มีความสัมพันธ์กับการเรียนรู้ขององค์กรและหลักวินัยห้าประการของ Senge กล่าวคือ 1) ขั้นตอนการวิเคราะห์ปัญหา ขั้นการวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา หาแนวทางแก้ปัญหา การกำหนดวัตถุประสงค์ การวางแผนปฏิบัติการ การสังเกตผล การวิเคราะห์ข้อมูล และการปรับกระบวนการทำงาน วางแผนใหม่ เหล่านี้เป็นขั้นตอนที่ช่วยพัฒนาวินัยเรื่องการคิดเชิงระบบ และแบบแผนความคิดที่มองโลกตามความเป็นจริง 2) ขั้นตอนของการหาแนวทางในการแก้ไขปัญหา หรือการทบทวนเอกสาร เป็นขั้นตอนที่ส่งเสริมให้เกิดความรอบรู้ เพราะบุคคลจะมุ่งพัฒนาหาความรู้ ความเชี่ยวชาญอย่างต่อเนื่อง ต้องมีความสามารถในการค้นคว้าและหาคำตอบ 3) ขั้นตอนการสะท้อนผลอภิปรายผล วิพากษ์วิจารณ์ แบ่งปันข้อสรุปแก่ผู้อื่น เป็นขั้นตอนที่ส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้เป็นทีม เพราะเป็นขั้นที่เปิดโอกาสให้บุคลากรได้แลกเปลี่ยนข้อมูล ความคิดและวิพากษ์วิจารณ์กันทั้งในทฤษฎีเรื่องของการวิจัย ไม่ว่าจะเป็นการกำหนดปัญหา การออกแบบการวิจัย การเก็บข้อมูล จนกระทั่งผลวิจัยที่พบ ทำให้ความรู้เกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนมีการพัฒนาและเรียนรู้ร่วมกันอย่างต่อเนื่อง อย่างไรก็ตาม แม้กระบวนการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนยังไม่มีความสัมพันธ์ชัดเจนกับวิสัยทัศน์ร่วม เนื่องจากสภาพการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนในประเทศไทยปัจจุบันยังมุ่งแก้ไขปัญหาและพัฒนานักเรียนตามบริบทของห้องเรียนแต่ละแห่งที่ต่างกันไป แต่หากพิจารณาในภาพรวมเห็นได้ว่า หากมีการพัฒนากระบวนการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนให้มีความครบถ้วนและสมบูรณ์ในทุกขั้นตอนแล้ว กระบวนการดังกล่าวจะช่วยพัฒนาวินัยห้าประการในตัวครู และการเรียนรู้ของโรงเรียนได้

ข้อมูลจากการศึกษาเอกสาร พบว่า สภาพปัญหาของกระบวนการ CAR ในปัจจุบัน ได้แก่ 1) การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนไม่ได้ปฏิบัติเป็นส่วนหนึ่งของการทำงานปกติ 2) การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนยังไม่มีอย่างต่อเนื่อง 3) ไม่มีการอภิปรายสะท้อนความคิดเห็นที่เพียงพอ ลักษณะการสะท้อนผลกลับ

เป็นการให้กำลังใจในการทำงานมากกว่าการสะท้อนความคิดเห็นที่ช่วยพัฒนางานวิจัย 4) ครูยังขาดความรู้และทักษะในบางขั้นตอนของการวิจัย ครูส่วนใหญ่มีปัญหาใน การระบุวัตถุประสงค์การวิจัย การพัฒนาเครื่องมือในการวิจัยและการสะท้อนผลกลับ ดังนั้นหากมีการพัฒนากระบวนการ CAR เดิมโดยนำหลักการส่งเสริมวินัยการเรียนรู้ของครูและการเรียนรู้ของโรงเรียนมาประยุกต์ใช้ร่วมกัน คาดว่าจะสามารถช่วยแก้ไขปัญหาลักษณะเกี่ยวกับความไม่สมบูรณ์ของกระบวนการ CAR ที่เกิดขึ้นในปัจจุบันได้ และยังสามารถพัฒนาการเรียนรู้ CAR จากการเรียนรู้ระดับบุคคลสู่การเรียนรู้ระดับองค์กร (โรงเรียน) ได้ ทั้งนี้ผู้วิจัยนำแนวทางสามประการ ได้แก่ แนวทางส่งเสริมให้กระบวนการ CAR สามารถบูรณาการกับการทำงานปกติของครู แนวทางการส่งเสริมการสะท้อนคิด และแนวทางส่งเสริมการเรียนรู้เป็นทีมมาใช้ประกอบ

ข้อมูลจากการสำรวจซึ่งพบว่า สภาพวินัยห้าประการของครูที่มีปัญหาได้แก่ ความสามารถที่จำเป็น ความต้องการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง ทักษะการตรวจสอบความคิด อันเป็นวินัยย่อยที่มีค่าเฉลี่ยในระดับน้อยกว่าตัวแปรอื่นๆ สำหรับการเรียนรู้ของโรงเรียน ตัวแปรที่มีปัญหา คือ ด้านผลลัพธ์การเรียนรู้ของโรงเรียน โดยเฉพาะในตัวแปรย่อยที่มีคะแนนเฉลี่ยระดับต่ำมาก ได้แก่ การทดลองวิธีการทำงานที่หลากหลาย การทบทวนวัตถุประสงค์ในการทำงานของครูในโรงเรียน ทั้งนี้ประเด็นที่พบจากข้อมูลสำรวจมีความสอดคล้องกับการศึกษาเอกสาร ผู้วิจัยจึงกำหนดเป็นจุดเน้นของกระบวนการ CAR ที่พัฒนาขึ้นในหัวข้อต่อไป

## 2) จุดเน้นของกระบวนการ CAR รูปแบบใหม่

ข้อมูลจากการสำรวจ สภาพตัวแปรที่มีปัญหา ทำให้ผู้วิจัยได้กำหนดจุดเน้นกระบวนการ CAR รูปแบบใหม่เพื่อแก้ไขปัญหาดังนี้ 1) ต้องมีการปฏิบัติและเป็นการดำเนินงานให้เป็นบูรณาการเข้ากับกิจวัตรประจำวัน มีการกำหนดการทำงานในทุกวัน จุดเน้นแรกนี้เพื่อช่วยแก้ไขปัญหาคำถามความสามารถที่จำเป็นในการจัดการเรียนการสอนของครู กล่าวคือ เมื่อครูมีการทำวิจัยควบคู่ไปกับการจัดการเรียนการสอนจะทำให้การจัดการเรียนการสอนของครูมีประสิทธิภาพ และพัฒนาไปในทิศทางที่เหมาะสมกับชั้นเรียนของตน มากยิ่งขึ้น 2) ต้องกระตุ้นให้ปฏิบัติเป็นวงจรต่อเนื่อง นำผลวิจัยมาปรับปรุงการทำงานต่อไป หรือพัฒนาต่อเนื่อง จุดเน้นประการที่สองนี้จะช่วยแก้ไขปัญหาคำถามที่ครูยังไม่ค่อยมีความต้องการในการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง เพราะเมื่อครูต้องปฏิบัติ หรือทำงานวิจัยอย่างต่อเนื่อง นำที่จะส่งผลให้ครูต้องมีการพัฒนาตนเอง มีความต้องการเรียนรู้ตลอดเวลา ไม่หยุดเป็นช่วง เนื่องจากต้องการความรู้เพิ่มเติมมาใช้ในเป็นแนวทางแก้ไขปัญหาคำถามในการทำวิจัย 3) ต้องมีกระบวนการที่กระตุ้นการสะท้อนคิด เพื่อช่วยพัฒนาทักษะการตรวจสอบความคิดของครู 4) ต้องให้ความสำคัญในการการแบ่งปันข้อสรุปแก่ผู้อื่น (สื่อสารผลการวิจัย) และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน เมื่อมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันอย่างสม่ำเสมอ มีแนวโน้มทำให้ผลลัพธ์การเรียนรู้ของโรงเรียนพัฒนาขึ้น เพราะครูมีโอกาสทราบการดำเนินการวิจัย การจัดการเรียนการสอนของเพื่อนครูในโรงเรียน ได้รับทราบถึงปัญหา แนวทางแก้ไขปัญหาคำถามที่เกิดขึ้น ทำให้ครูมีโอกาสสนทนาแนวคิดหรือการแก้ไขปัญหาคำถามเหล่านั้นไปทดลองใช้ในการจัดการเรียนการสอนของตนมากยิ่งขึ้น

รวมทั้งทบทวนวัตถุประสงค์ในการทำงานของตนเองด้วย 5) ต้องมุ่งพัฒนา ปรับปรุงในชั้นตอนที่ครูมักมี ปัญหาในการปฏิบัติ ได้แก่ การระบุดัชนีประสงค์การวิจัย การพัฒนาเครื่องมือในการวิจัยและการสะท้อน ผลกลับ 6) ต้องมุ่งพัฒนาทักษะที่จำเป็นในการเป็นครุนักวิจัย และ 7) จัดสภาพแวดล้อม บรรยากาศให้ เกิดการเรียนรู้ร่วมกันเพื่อให้การทำวิจัยมีความก้าวหน้าและช่วยสนับสนุนครู

### 3) ขั้นตอนในกระบวนการพัฒนา

ในการกำหนดขั้นตอนในกระบวนการพัฒนา เพื่อให้ครูที่ทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนสามารถ เรียนรู้ร่วมกันจากการปฏิบัติจริง มีช่วงเวลาได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้เกี่ยวกับประสบการณ์การทำวิจัยในแต่ละ ขั้นตอนไปพร้อมๆกัน มีโอกาสนำเสนอผลงานร่วมกัน เรียนรู้ร่วมกัน สามารถสะท้อนคิด วิพากษ์การ ทำวิจัยฯทั้งของตนเองและผู้อื่น ตลอดจนสามารถเผยแพร่ความรู้ได้อย่างต่อเนื่อง ผู้วิจัยจึงได้กำหนด ขั้นตอนในกระบวนการพัฒนาเป็นสองระยะ ดังนี้

ระยะแรกผู้วิจัยเข้าไปให้ความรู้กระบวนการวิจัยที่พัฒนาขึ้นโดย มีการทบทวนความรู้เกี่ยวกับการ ทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน กระบวนการวิจัย แต่จุดสำคัญคือมีการเพิ่มเติมความรู้แนวทางส่งเสริมให้ กระบวนการ CAR สามารถบูรณาการกับการทำงานปกติของครู แนวทางการส่งเสริมการสะท้อนคิด และแนวทางส่งเสริมการเรียนรู้เป็นมาใช้ประกอบในกระบวนการวิจัย CAR รวมทั้งแนวทางการส่งเสริม วินัยห้าประการของครู การเรียนรู้ของโรงเรียนและการเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ ให้ผู้เข้าร่วมการวิจัยได้มี ความรู้ จากนั้นกลุ่มครูในโรงเรียนร่วมกันเลือกใช้นำแนวทางที่ทราบไปใช้ในกระบวนการพัฒนาต่อไป

ระยะที่สองเป็นระยะที่ให้ครูในโรงเรียนได้นำแนวคิดดังกล่าวไปใช้ โดยผนวกเข้ากับการ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ในทุกขั้นตอนของการวิจัย โดยผู้วิจัยเข้าร่วมสังเกตการประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อสังเกต แลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันของครูในโรงเรียน

### 4) แนวทางในการปฏิบัติ และกิจกรรมที่แนะนำ

แนวทางในการปฏิบัติ และกิจกรรมที่แนะนำ ผู้วิจัยให้เป็นแนวทางเบื้องต้นซึ่งพัฒนาจาก แนวทางในการเรียนรู้เป็นทีมที่ได้ศึกษามา ดังนี้ 1) การวิเคราะห์สภาพปัญหาของนักเรียนในโรงเรียน ร่วมกัน ลำดับความสำคัญของปัญหา กำหนดเป็นวิสัยทัศน์ร่วมกันในการทำงานวิจัย ค้นหาวิสัยทัศน์ใน การทำงานร่วมกันโดยทุกคนมีส่วนร่วม และมองเห็นความสัมพันธ์ของวิสัยทัศน์ของทีมกับวิสัยทัศน์ของ ตน 2) ครูแสดงความสนใจ ระบุประเด็นวิจัยที่ตนต้องการดำเนินการในภาคเรียนนี้ วิพากษ์ ให้ ข้อเสนอแนะในประเด็นวิจัยของแต่ละคน 3) ตั้งกฎพื้นฐานร่วมกัน และระบุแนวทางในการทำงานร่วมกัน 4) ครูแต่ละท่านดำเนินการตามกระบวนการวิจัยที่ระบุไว้ ตามแต่ในแต่ละขั้นตอนมีการกำหนดวัน มี ช่วงเวลาได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้เกี่ยวกับประสบการณ์การทำวิจัยฯไปพร้อมๆกัน รวมทั้งกำหนดสิ่ง ที่เกี่ยวข้องกับกรวิจัยที่ต้องทำในแต่ละวัน (บูรณาการเข้ากับชีวิตประจำวัน) 5) ในการประชุมแต่ละครั้ง ให้ทีมพิจารณามอบหมายหน้าที่ บทบาทโดยมีการหมุนเวียนกันไป เช่น ผู้อำนวยการความสะดวกในการ อภิปราย เลขาที่ประชุม ทีมสรุปองค์ความรู้ ทีมตั้งคำถาม เป็นต้น 6) ในการประชุมแลกเปลี่ยนแต่ละครั้ง ครูทุกท่านควรมีโอกาสนำเสนอ รายงานความก้าวหน้าในการทำวิจัยของตน สอบถามความคิดเห็น ข้อเสนอแนะจากเพื่อนครู โดยต้องมีการกำหนดช่วงเวลาตามความเหมาะสมและจำนวนครู 7) ทุกครั้งครู



ต้องมีประเด็นเรียนรู้ร่วมกัน ผีกการสะท้อนคิด วิพากษ์ ตั้งคำถามกับการทำวิจัยทั้งของตนเองและผู้อื่น  
ได้ 8) กลุ่มครูร่วมกันสรุปความรู้ที่ได้ในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ครูทุกท่านบันทึกผลการเรียนรู้เป็น  
รายบุคคลทุกครั้ง

### 5) ระยะเวลาในการพัฒนา

ระยะเวลาในการพัฒนาทั้งหมด 4 เดือน แต่ในช่วง 1 เดือนแรก ผู้วิจัยใช้เวลาจำนวน 6 ชั่วโมง  
เนื้อหาเป็นทั้งภาคทฤษฎี การปฏิบัติและการระดมความคิด ในช่วงเดือนที่สองเป็นต้นไปเป็นช่วงที่ครู  
ผู้เข้าร่วมการพัฒนาปฏิบัติตามกระบวนการวิจัยที่กำหนดและร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผลการปฏิบัติงาน  
(การทำวิจัยในแต่ละขั้นตอน) เป็นระยะเวลา 3 เดือน ใช้เวลาในการพัฒนาจำนวน 4-5 ครั้งๆละ 1-2  
ชั่วโมง ทั้งนี้แล้วแต่ความสะดวกของผู้เข้าร่วมการวิจัย เนื่องจากโครงสร้างของกระบวนการพัฒนาที่  
กำหนดไว้ค่อนข้างมีความยืดหยุ่น โดยเฉพาะในช่วงระยะที่สองซึ่งครูในโรงเรียนสามารถปรับได้ตาม  
ความเหมาะสมและความต้องการของครู สำหรับประเด็นหรือเรื่องในการทำวิจัยฯ ครูสามารถเลือกได้  
ตามความสนใจของครู

### 6) เนื้อหาในกระบวนการพัฒนา

เนื้อหาในกระบวนการพัฒนา มีรายละเอียดดังนี้ มโนทัศน์การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน สภาพ  
ปัญหาเกี่ยวกับการทำวิจัยฯ ที่โรงเรียนประสบในปัจจุบัน กระบวนการ CAR รูปแบบใหม่เพื่อส่งเสริมวินัย  
ห้าประการและการเรียนรู้ของโรงเรียน ความสัมพันธ์ของการวิจัยฯกับการส่งเสริมวินัยของครูและการ  
เรียนรู้ของโรงเรียน และหลักในการการบันทึกผลการเรียนรู้ของครู รายละเอียดของเนื้อหาต่างๆที่  
กำหนดอยู่ในกระบวนการแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 บทนำเกี่ยวกับกระบวนการพัฒนา ส่วนที่ 2  
กิจกรรมในการพัฒนา และส่วนที่ 3 เป็นเนื้อหาของกิจกรรมในกระบวนการพัฒนา (รายละเอียดของ  
กระบวนการแสดงดังตารางที่ 63)

ตารางที่ 63 รายละเอียดของโครงสร้างของการพัฒนาด้วยกระบวนการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน

ส่วน	โครงสร้างเนื้อหาแต่ละส่วน
1.บทนำ	นำเสนอเกี่ยวกับหลักการ ความเป็นมาของการพัฒนาด้วยกระบวนการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน เป้าหมายของการพัฒนา วัตถุประสงค์ ประโยชน์ที่ผู้เข้าร่วมการพัฒนาจะได้รับ
2.กิจกรรมในการพัฒนา	นำเสนอเกี่ยวกับรายละเอียดเกี่ยวกับครูที่เข้ารับการพัฒนา กิจกรรมในการพัฒนา ระยะเวลาที่ใช้ สื่อ ที่ใช้ การประเมินการพัฒนา
3.เนื้อหาของกิจกรรม	นำเสนอเกี่ยวกับรายละเอียดของเนื้อหากิจกรรม/ ขั้นตอนการพัฒนา จำนวนครั้ง เนื้อหาในการพัฒนา รูปแบบ สื่อที่ใช้ ระยะเวลาดำเนินการ วิทยากรหรือผู้อำนวยการอำนวยความสะดวกในการอภิปราย
4. รายละเอียดอื่นๆ	ข้อตกลงในการทำงานของโรงเรียนที่เข้าร่วมการพัฒนา บทบาทของนักวิจัย และตัวบ่งชี้ความสำเร็จ

### 7) เอกสารประกอบ

ผู้วิจัยได้จัดทำเอกสารประกอบการพัฒนาด้วยกระบวนการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนเพื่อเป็นสื่อ  
การเรียนรู้ให้ครูได้เข้าใจองค์ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน วินัยการเรียนรู้ (วินัย  
ห้าประการ) การเรียนรู้ขององค์กร รวมทั้งออกแบบการฝึกปฏิบัติจริงในแต่ละครั้งของการพัฒนา โดย



กำหนดกรอบของเอกสารประกอบการพัฒนาจำนวน 2 ชุด คือ เอกสารประกอบการพัฒนาหมายเลข 1 และเอกสารประกอบการพัฒนาหมายเลข 2 โดยเอกสารแต่ละชุดมีรายละเอียดดังนี้

เอกสารประกอบการพัฒนาหมายเลข 1 โครงสร้างของเอกสารประกอบด้วยเนื้อหาจำนวน 4 ตอน ตอนแรกเป็นการให้ความรู้เกี่ยวกับมโนทัศน์ของการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนเพื่อทบทวนความรู้ ความเข้าใจของครูให้ตรงกัน ตอนที่สองเป็นมโนทัศน์เกี่ยวกับแนวคิดวินัยห้าประการ ตอนที่สามเป็น ความสัมพันธ์ของกระบวนการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนกับแนวคิดวินัยห้าประการ และตอนที่สี่เป็น ตัวอย่างเครื่องมือที่สามารถใช้ในการส่งเสริมวินัยห้าประการ (วินัยการเรียนรู้ของครู)

เอกสารประกอบการพัฒนาหมายเลข 2 โครงสร้างของเอกสารประกอบด้วยเนื้อหาจำนวน 3 ตอน ตอนแรกเป็นการกล่าวถึงกระบวนการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนและการเขียนโครงการวิจัย เพื่อให้ครูที่ เข้าร่วมการพัฒนา มีความเข้าใจร่วมกัน ตอนที่ 2 แนวทางในการส่งเสริมการเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ และตอนที่ 3 เป็นใบงานที่ใช้ในกิจกรรมเพื่อระบุแนวทางในการเขียนโครงการวิจัย และการกำหนด แนวทางในการทำงานร่วมกันในกระบวนการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน ชื่อและวัตถุประสงค์ของการใช้ใบ งานนำเสนอ ดังตารางที่ 64

ตารางที่ 64 รายละเอียดของใบงานฝึกปฏิบัติ

ที่	ชื่อใบงาน	วัตถุประสงค์
1	ใบงานสำรวจปัญหาการเรียนการสอน	เพื่อฝึกทักษะในการสำรวจสภาพปัญหาการเรียนรู้ของนักเรียน
2	ใบงานสำรวจและวิเคราะห์ปัญหา	เพื่อฝึกทักษะในการวิเคราะห์ปัญหาการเรียนรู้ที่เกิดขึ้น พิจารณาถึง ประเด็นที่หลากหลายและความเชื่อมโยงของประเด็นย่อยแต่ละส่วน
3	ใบงานฝึกการกำหนดวิธีการแก้ปัญหา	เพื่อฝึกทักษะการกำหนดวิธีการแก้ปัญหา โดยสามารถระบุได้อย่าง ละเอียด รอบด้าน และมีความเป็นเหตุเป็นผล
4	ใบงานฝึกการพัฒนาวิธีการหรือนวัตกรรม การศึกษา	เพื่อฝึกทักษะการพัฒนาวิธีการหรือนวัตกรรมการศึกษาที่จะนำมาใช้
5	ใบงานฝึกการออกแบบการวิจัย	เพื่อฝึกทักษะออกแบบการวิจัยที่เหมาะสมกับวัตถุประสงค์การวิจัยที่ กำหนดไว้
6	ใบงานฝึกการสร้างและพัฒนาเครื่องมือ	เพื่อฝึกทักษะการสร้างและพัฒนาเครื่องมือวิจัย
7	ใบงานฝึกการกำหนดการใช้นวัตกรรม การ รวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล	เพื่อฝึกทักษะการระบุ กำหนดรายละเอียดการใช้นวัตกรรม การ รวบรวมข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูล
8	ใบงานฝึกการกำหนดแนวทางการทำงาน ร่วมกันเพื่อส่งเสริมการเป็นองค์กรแห่งการ เรียนรู้	เพื่อฝึกปฏิบัติกำหนดแนวทางการทำงานงานร่วม และเป็นการทดสอบ ความคิดเบื้องต้นเป็นรายบุคคล

ในการตรวจสอบตรวจสอบคุณภาพของเอกสารประกอบการพัฒนา ด้านความชัดเจนของภาษา ความเหมาะสมในการนำไปใช้และรายละเอียดของเนื้อหาในเอกสาร โดยให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบ และให้คำแนะนำเพื่อปรับปรุงให้มีคุณภาพยิ่งขึ้น และได้ทดลองนำไปให้อาสาสมัครครูที่มีลักษณะ เหมือนกลุ่มตัวอย่างจำนวน 3 คนตรวจสอบและปรับปรุงเอกสารดังกล่าว ผลจากการตรวจสอบ พบว่า

เอกสารทั้งสองฉบับมีความน่าสนใจ รายละเอียดและแนวคิดที่ชัดเจนช่วยให้ครูได้ความรู้และฝึกปฏิบัติ แต่การกำหนดระยะเวลาในการทำงานอาจต้องยืดหยุ่น โดยเฉพาะในเอกสารหมายเลข 2 ซึ่งมีใบงานหลายชุด อาจต้องใช้เวลามากกว่าที่ระบุไว้

## ตอนที่ 2 ผลการนำกระบวนการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนไปทดลองใช้

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลในส่วนนี้มุ่งศึกษาเปรียบเทียบวินัยห้าประการ และการเรียนรู้ของโรงเรียน ภายหลังจากกระบวนการ CAR ที่พัฒนาขึ้นไปทดลองใช้วิเคราะห์จากข้อมูลเชิงปริมาณ และข้อมูลเชิงคุณภาพ โดยผู้วิจัยขอนำเสนอเป็น 2 ส่วนย่อย ดังนี้ ส่วนแรกเป็นข้อมูลเชิงปริมาณที่มุ่งเปรียบเทียบด้วยการวิเคราะห์ทางสถิติ และส่วนที่สองเป็นข้อมูลเชิงคุณภาพที่อธิบายสภาพที่เกิดขึ้นจากการนำกระบวนการ CAR ไปทดลองใช้ โดยการวิเคราะห์เนื้อหา มีรายละเอียดดังนี้

### 2.1 ข้อมูลเชิงปริมาณ

ผลการวิจัยในตอนนี้เป็นผลการเปรียบเทียบตัวแปรวินัยห้าประการ และการเรียนรู้ของโรงเรียนในการทดลอง ผู้วิจัยแบ่งการนำเสนอเป็น 5 ตอนย่อย ดังนี้ ตอนแรกเป็นข้อมูลเบื้องต้นของครูที่เข้ารับการทดลอง ตอนที่สองเป็นสภาพของตัวแปรวินัยห้าประการและการเรียนรู้ของโรงเรียนช่วงก่อนและหลังการทดลอง ตอนที่สามเป็นการเปรียบเทียบตัวแปรวินัยห้าประการของครูและการเรียนรู้ของโรงเรียนก่อนและหลังการทดลอง ตอนที่สี่เป็นการเปรียบเทียบตัวแปรวินัยห้าประการของครูและการเรียนรู้ของโรงเรียน ภายหลังจากทดลองระหว่างวิธีการพัฒนาที่แตกต่างกัน (CAR, TRAINING และ NO\_CAR) และตอนสุดท้ายเป็นการศึกษาผลงานที่เกิดขึ้นของครูระหว่างการทดลองในรูปแบบ CAR

ผู้วิจัยใช้สัญลักษณ์แทนตัวแปรสำหรับการวิเคราะห์และนำเสนอข้อมูลในตอนที่ 3 ดังนี้

CAR	หมายถึง การพัฒนาโดยใช้กระบวนการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น (กลุ่มทดลอง 1)
TRAINING	หมายถึง การพัฒนาโดยใช้การฝึกอบรมจากวิทยากรภายนอกบรรยายให้ความรู้แก่ครูในโรงเรียน (กลุ่มทดลอง 2)
NO_CAR	หมายถึง การไม่มีการฝึกอบรมหรือพัฒนาใด ๆ ในโรงเรียน (กลุ่มควบคุม)
FD	หมายถึง วินัยการเรียนรู้ห้าประการของครู
PM	หมายถึง ความรอบรู้
MM	หมายถึง แบบแผนความคิด
SV	หมายถึง วิสัยทัศน์ร่วม
TL	หมายถึง การเรียนรู้เป็นทีม
ST	หมายถึง การคิดเชิงระบบ
OL	หมายถึง การเรียนรู้ของโรงเรียน
OLP	หมายถึง กระบวนการเรียนรู้ของโรงเรียน
OLO	หมายถึง ผลลัพธ์การเรียนรู้ของโรงเรียน

### 2.1.1 ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับลักษณะของครูที่เข้ารับการทดลอง

ผลการวิจัยในหัวข้อนี้ เป็นการบรรยายลักษณะภูมิหลังของครูผู้เข้ารับการทดลอง แสดงลักษณะ แจกแจงตัวแปรลักษณะบุคคลของครู จำแนกตามเพศ อายุ ระดับการศึกษา ประสบการณ์ในการสอน ประสบการณ์ในการได้รับการฝึกอบรมเรื่องที่เกี่ยวข้องกับองค์กรแห่งการเรียนรู้ วินัยห้าประการ หรือการเรียนรู้ขององค์กร สังกัดสถานศึกษา และขนาดของสถานศึกษา จำแนกตามรูปแบบการทดลอง โดยวิเคราะห์ด้วยตารางที่ไขว้ (crosstab) ดังนี้

จากตารางที่ 65 แสดงการกระจายของครูผู้เข้ารับการทดลองจำแนกตามรูปแบบการทดลอง เพศ และอายุ พบว่าครูที่เข้ารับการทดลองในทุกรูปแบบ ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย มีครูเพศหญิงซึ่งได้รับการพัฒนาด้วยรูปแบบ CAR 24 คน รูปแบบ TRAINING 20 คน และรูปแบบ NO\_CAR 21 คน ส่วนที่เหลือเป็นเพศชาย เมื่อจำแนกครูทั้งสามรูปแบบตามช่วงอายุ พบว่า รูปแบบ CAR มีครูอยู่ในช่วงอายุต่ำกว่า 31 ปีมากที่สุด จำนวน 9 คน รูปแบบ TRAINING มีครูอยู่ในช่วงอายุ 31-40 ปี และ 41-50 ปีใกล้เคียงกัน คือจำนวน 9 และ 8 คน ตามลำดับ ในขณะที่รูปแบบ NO\_CAR มีครูอยู่ในช่วงอายุ 31-40 ปีมากที่สุดจำนวน 12 คน

ตารางที่ 65 กลุ่มตัวอย่างจำแนกตามรูปแบบการทดลอง เพศ และอายุ

อายุ	CAR				TRAINING				NO_CAR			
	ชาย		หญิง		ชาย		หญิง		ชาย		หญิง	
	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%
ต่ำกว่า 31	1	50.0	8	33.3	0	0.0	4	20.0	1	11.1	6	28.6
31-40	0	0.0	7	29.2	0	0.0	9	45.0	6	66.7	6	28.6
41-50	0	0.0	3	12.5	5	71.4	3	15.0	0	0.0	3	14.3
51 ขึ้นไป	1	50.0	6	25.0	2	28.6	4	20.0	2	22.2	6	28.6
รวม	2	100.0	24	100.0	7	100.0	20	100.0	9	100.0	21	100.0

เมื่อพิจารณาจากกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการทดลองจำแนกตามรูปแบบการทดลองและประสบการณ์การสอน พบว่า ครูในรูปแบบ CAR และ NO\_CAR มีประสบการณ์การสอนมากกว่า 1-5 ปี และ มากกว่า 15 ปีในสัดส่วนที่ใกล้เคียงกัน ในส่วนครูในรูปแบบ TRAINING มีประสบการณ์การสอนอยู่ในช่วงมากกว่า 15 ปี มากที่สุด คิดเป็นจำนวน 12 คน

ตารางที่ 66 กลุ่มตัวอย่างจำแนกตามรูปแบบการทดลอง และประสบการณ์ในการสอน

ประสบการณ์	CAR		TRAINING		NO_CAR	
	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%
1-5 ปี	10	38.5	8	29.6	12	40.0
6-10 ปี	3	11.5	4	14.8	4	13.3
11-15 ปี	3	11.5	3	11.2	3	10.0
มากกว่า 15ปี	10	38.5	12	44.4	11	36.7
รวม	26	100.0	27	100.0	30	100.0

เมื่อพิจารณากลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการทดลองจำแนกตามรูปแบบการทดลอง ระดับการศึกษา และขนาดของโรงเรียน พบว่า ครูในรูปแบบ CAR TRAINING และ NO\_CAR มีระดับการศึกษาระดับปริญญาตรี เป็นส่วนใหญ่ โดยมีจำนวนใกล้เคียงกัน คือ 19 คน 21 คน และ 23 คน ตามลำดับ ในส่วนครูที่จบสูงกว่าปริญญาตรีทั้งสามรูปแบบก็มีจำนวนใกล้เคียงกันคือ ในรูปแบบ CAR มีจำนวน 6 คน รูปแบบ TRAINING มีจำนวน 4 คนและ รูปแบบ NO\_CAR มีจำนวน 6 คน

ตารางที่ 67 กลุ่มตัวอย่างจำแนกตามรูปแบบการทดลอง ขนาดโรงเรียน และระดับการศึกษา

ขนาด	CAR						TRAINING						NO_CAR					
	<ป.ตรี		ป.ตรี		>ป.ตรี		<ป.ตรี		ป.ตรี		>ป.ตรี		<ป.ตรี		ป.ตรี		>ป.ตรี	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
เล็ก	1	100	9	47	0	0	0	0	7	33	1	25	0	0	10	43	0	0
กลาง	0	0	7	37	1	83	0	0	7	33	1	25	0	0	5	22	5	83
ใหญ่	0	100	3	16	5	17	2	100	7	34	2	50	1	100	8	35	1	17
รวม	1	100	19	100	6	100	2	100	21	100	4	100	1	100	23	100	6	100

เมื่อพิจารณากลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการทดลองจำแนกตามรูปแบบการทดลอง ประสบการณ์ที่ได้รับการฝึกอบรมในเรื่องที่เกี่ยวข้อง และขนาดของโรงเรียน พบว่า กลุ่มตัวอย่างจากทั้งสามรูปแบบการทดลอง โดยส่วนใหญ่ไม่เคยได้รับการอบรมมาก่อน ในรูปแบบ CAR มีจำนวน 20 คน รูปแบบ TRAINING มีจำนวน 26 คนและ รูปแบบ NO\_CAR มีจำนวน 27 คน ทั้งนี้พบว่ากลุ่มตัวอย่างจากโรงเรียนขนาดใหญ่ที่ได้รับการทดลองในรูปแบบ CAR มีผู้ที่ได้รับการอบรมมาก่อน 6 คน ซึ่งถือว่ามากกว่ารูปแบบการทดลองอื่นๆ

ตารางที่ 68 กลุ่มตัวอย่างจำแนกตามรูปแบบการทดลอง ประสบการณ์ที่ได้รับการฝึกอบรมในเรื่องที่เกี่ยวข้อง และขนาดของโรงเรียน

ขนาด	CAR				TRAINING				NO_CAR			
	เคย		ไม่เคย		เคย		ไม่เคย		เคย		ไม่เคย	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
เล็ก	0	0.0	10	50.0	0	0	8	30.8	1	33.3	9.0	33.3
กลาง	0	0.0	8	40.0	0	0.0	10	38.4	1	33.3	9.0	33.3
ใหญ่	6	0.0	2	10.0	1	100	8	30.8	1	33.3	9.0	33.3
รวม	6	100.0	20	100.0	1	100	26	100.0	3	100	27	100

## 2.1.2 สภาพของตัวแปรวินัยห้าประการและการเรียนรู้ของโรงเรียนช่วงก่อนและหลังการทดลอง

ผลการวิจัยในหัวข้อนี้ เป็นการบรรยายสภาพของตัวแปรวินัยห้าประการ และการเรียนรู้ของโรงเรียนของกลุ่มตัวอย่างในขั้นตอนการทดลอง โดยผู้วิจัยนำเสนอเป็น ผลการวิเคราะห์ในช่วงก่อนการทดลอง และภายหลังจากการทดลอง มีรายละเอียดดังนี้

## ในช่วงก่อนการทดลอง

ผลการวิจัยในหัวข้อนี้นำเสนอเกี่ยวกับสภาพของกลุ่มตัวอย่างก่อนการทดลองตามตัวแปรตามที่ศึกษา คือ ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรที่ศึกษาคือตัวแปรวินัยห้าประการและการเรียนรู้ของโรงเรียน ผลการวิเคราะห์ข้อมูลในส่วนนี้ ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิเคราะห์สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( S.D.) ค่าสูงสุด (maximum) ค่าต่ำสุด (minimum) พิสัย (range) ความเบ้ (skewness) ความโด่ง (kurtosis) เพื่อบรรยายให้เห็นลักษณะการแจกแจงและการกระจายของตัวแปรย่อยแต่ละตัว

### ตัวแปรวินัยห้าประการ

ค่าเฉลี่ยของตัวแปรวินัยห้าประการ และตัวแปรย่อย ผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์เพื่อจะจัดระดับของค่าเฉลี่ยออกเป็น 4 ระดับเพื่อประโยชน์สำหรับการเปรียบเทียบและการตีความค่าเฉลี่ยของตัวแปรย่อยไว้ (ใช้เกณฑ์เดียวกันกับในช่วงการสำรวจ)

เมื่อนำเกณฑ์ดังกล่าวไปใช้ในการกำหนดระดับคะแนนเฉลี่ยของตัวแปร และตัวแปรย่อยทั้งหมด พบว่า ในภาพรวมแสดงให้เห็นว่าครูมีระดับวินัยห้าประการอยู่ในระดับสูง (3.715) ซึ่งวินัยย่อยแต่ละประการก็อยู่ในระดับสูงเช่นกัน โดยเมื่อเรียงตามลำดับพบว่า การเรียนรู้เป็นที่มีค่าคะแนนเฉลี่ยสูงสุด (3.964) รองลงมาคือตัวแปรการคิดเชิงระบบ (3.720) ตัวแปรความรอบรู้ (3.674) ตัวแปรแบบแผนความคิด (3.647) และตัวแปรที่มีค่าคะแนนเฉลี่ยน้อยที่สุดคือ ตัวแปรวิสัยทัศน์ร่วม (3.569)

เมื่อพิจารณาในตัวแปรย่อย พบว่า สามารถจัดกลุ่มตัวแปรที่มีค่าคะแนนเฉลี่ยสูงมากเรียงตามลำดับ ได้แก่ ตัวแปรความผูกพันต่องาน ความท้าทายในการทำงานเป็นทีม แสดงให้เห็นถึงลักษณะของครูที่มีความผูกพันและรู้สึกท้าทายเมื่อต้องร่วมกันทำงานเป็นทีม ส่วนตัวแปรที่มีคะแนนเฉลี่ยในระดับสูงเรียงตามลำดับ ได้แก่ ความพึงพอใจต่อสิ่งจูงใจในการทำงานเป็นทีม ความชอบทำงานร่วมกัน การเปิดใจ จิตวิญญาณของความร่วมมือ วิสัยทัศน์ส่วนบุคคล ความเชื่อมั่นในวิสัยทัศน์ การสนับสนุนของ ทีม การคิดแบบองค์รวม ความสามารถในการเผชิญปัญหาการคิด การคิดเชื่อมโยง และความชัดเจนในวิสัยทัศน์ สำหรับตัวแปรที่มีคะแนนเฉลี่ยปานกลาง ได้แก่ ความคิดเห็นที่หลากหลาย การมีส่วนร่วมในวิสัยทัศน์ ความสามารถที่จำเป็น ทักษะการตรวจสอบความคิด และลำดับสุดท้ายคือ ความต้องการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง

จากการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรวินัยห้าประการจำนวน 5 ตัวแปร 18 ตัวแปรย่อย เพื่อพิจารณาลักษณะการแจกแจงของข้อมูล พบว่า ตัวแปรย่อยส่วนใหญ่มีค่าเฉลี่ยแจกแจงเป็นโค้งปกติ ค่าความเบ้ (skewness) และความโด่ง (kurtosis) ไม่แตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ยกเว้น ตัวแปรตัวแปรวิสัยทัศน์ส่วนบุคคล (ความเบ้ = -0.672, ความโด่ง = 1.185) ความผูกพันต่องาน (ความเบ้ = -0.978 ความโด่ง = 1.819) การเปิดใจ (ความเบ้ = -0.786) ความคิดเห็นที่หลากหลาย (ความเบ้ = -0.577, ความโด่ง = 1.296) ความท้าทายในการทำงานเป็นทีม (ความเบ้ = -0.605) จากค่าความเบ้ที่เป็นลบและค่าความโด่งที่เป็นบวกของตัวแปรทั้งหมดที่กล่าวมานี้ แสดงให้เห็นว่า ในช่วงก่อนการทดลอง



ครูกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีคะแนนในตัวแปรดังกล่าวอยู่ในระดับสูงและเป็นค่าคะแนนที่เกาะกลุ่มกัน ซึ่งอธิบายได้ว่า ครูส่วนใหญ่จากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดเห็นว่าตนเองมีวิสัยทัศน์ส่วนบุคคลที่เป็นประโยชน์ต่องาน มีความผูกพันต่องาน การเปิดใจ และมีความคิดเห็นที่หลากหลายอยู่ในระดับสูง โดยค่าคะแนนในตัวแปรดังกล่าวเป็นค่าที่เกาะกลุ่มกัน

ตารางที่ 69 ค่าสถิติบรรยายลักษณะตัวแปรวินัยห้าประการรวมทั้งตัวแปรย่อย ในช่วงก่อนการทดลอง

องค์ประกอบ/ ตัวบ่งชี้	ชื่อตัว บ่งชี้	Mean	ระ ดับ คุณ ภาพ	S.D.	Max	Min	พิสัย	Sk	Ku
วินัยห้าประการ	FIVEDIS	3.715	สูง	0.400	4.643	2.846	1.797	0.171	-0.295
1.ความรอบรู้	PERMAS	3.674	สูง	0.470	4.579	2.579	2.000	-0.032	-0.389
1.1ความสามารถ ที่จำเป็น	NESCOM	3.194	ปาน กลาง	0.702	4.429	1.429	3.000	-0.107	-0.660
1.2วิสัยทัศน์ส่วนบุคคล	PERVIS	4.008	สูง	0.640	5.000	2.000	3.000	-0.672*	1.185*
1.3ความต้องการเรียนรู้	DESIRE	3.117	ปาน กลาง	0.748	4.500	1.500	3.000	0.219	-0.638
1.4ความสามารถ ในการเผชิญปัญหา	FACEUP	3.739	สูง	0.549	5.000	2.333	2.667	0.265	0.144
1.5 ความผูกพันต่องาน	COMMIT	4.309	สูงมาก	0.588	5.000	2.000	3.000	-0.978*	1.819*
2.แบบแผนความคิด	METAL	3.647	สูง	0.476	4.667	2.333	2.333	-0.197	0.123
2.1 ทักษะตรวจสอบ ความคิด	REFLEC	3.189	ปาน กลาง	0.663	4.667	1.333	3.333	-0.415	0.658
2.2 การเปิดใจ	OPEN	4.105	สูง	0.637	5.000	2.000	3.000	-0.786*	0.827
3.วิสัยทัศน์ร่วม	VISION	3.569	สูง	0.543	4.667	2.444	2.222	0.029	-0.803
3.1 ความชัดเจน	CLAR	3.522	สูง	0.651	5.000	2.000	3.000	0.493	-0.031
3.2 การมีส่วนร่วม	SHAR	3.257	ปาน กลาง	0.810	5.000	1.667	3.333	-0.316	-0.303
3.3 ความเชื่อมั่น	TRUST	3.928	สูง	0.657	5.000	2.333	2.667	-0.161	-0.537
4.การเรียนรู้เป็นทีม	TEAMLE	3.964	สูง	0.438	5.000	2.833	2.167	-0.231	0.045
4.1 ความคิดเห็น ที่หลากหลาย	IDEA	3.349	ปาน กลาง	0.710	5.000	1.333	3.667	-0.577*	1.296*
4.2 ความชอบ ทำงานร่วมกัน	PREFER	4.149	สูง	0.632	5.000	2.667	2.333	-0.481	-0.375
4.3 ความพอใจ ต่อสิ่งจูงใจใน การทำงานเป็นทีม	INCENT	4.175	สูง	0.548	5.000	3.000	2.000	-0.182	-0.384
4.4 ความท้าทายใน การทำงานเป็นทีม	CHALEN	4.233	สูงมาก	0.648	5.000	2.333	2.667	-0.605*	-0.231

องค์ประกอบ/ ตัวบ่งชี้	ชื่อตัว บ่งชี้	Mean	ระ ดับ คุณ ภาพ	S.D.	Max	Min	พิสัย	Sk	Ku
4.5 จิตวิญญาณ ของความร่วมมือ	COOP	4.044	สูง	0.620	5.000	2.333	2.667	-0.338	-0.019
4.6 การสนทนาของทีม	DIALOG	3.835	สูง	0.601	5.000	2.667	2.333	0.150	-0.680
5.การคิดเชิงระบบ	SYSTEM	3.720	สูง	0.474	4.750	2.750	2.000	0.221	-0.442
5.1การคิดเชื่อมโยง	INTER	3.639	สูง	0.606	5.000	2.500	2.500	0.119	-0.614
5.2การคิดแบบองค์รวม	WHOLE	3.801	สูง	0.460	5.000	2.750	2.250	0.293	0.236

หมายเหตุ: \*  $P < 0.05$  การทดสอบนัยสำคัญของความเบ้และความโด่งคำนวณจากค่าสถิติ  $Z_{sk} = Sk/SE_{sk}$  และ  $Z_{ku} = Ku/SE_{ku}$   
ค่า Standard error for skewness= 0.264 ค่า Standard error for kurtosis= 0.523

### ตัวแปรการเรียนรู้ของโรงเรียน

จากค่าเฉลี่ยของตัวแปรการเรียนรู้ของโรงเรียนและตัวแปรย่อย ผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์เพื่อจะจัดระดับของค่าเฉลี่ยออกเป็น 4 ระดับเพื่อประโยชน์สำหรับการเปรียบเทียบและการตีความค่าเฉลี่ยของตัวแปรย่อยเช่นเดียวกับตัวแปรวินัยห้าประการ เมื่อนำเกณฑ์ดังกล่าวไปใช้ในการกำหนดระดับคะแนนเฉลี่ยของตัวแปร และตัวแปรย่อยทั้งหมด พบว่า ในภาพรวมแสดงให้เห็นว่าการเรียนรู้ของโรงเรียนอยู่ในระดับปานกลาง (3.191) ซึ่งตัวแปรกระบวนการอยู่ในระดับสูง (3.500) และผลลัพธ์การเรียนรู้อยู่ในระดับปานกลาง (2.881) เมื่อพิจารณาในตัวแปรย่อย พบว่า สามารถจัดกลุ่มตัวแปรที่มีค่าคะแนนเฉลี่ยสูงมากหนึ่งตัวแปรเท่านั้น ได้แก่ ความสามารถในการเก็บรักษาความรู้ ส่วนตัวแปรที่มีคะแนนเฉลี่ยสูง เรียงตามลำดับ ได้แก่ ความรวดเร็วในการยอมรับนวัตกรรม การรับรู้คุณค่าของนวัตกรรม การปรับปรุงความร่วมมือในการจัดการเรียนการสอน และการปรับการเรียนการสอนเข้ากับการเปลี่ยนแปลง สำหรับตัวแปรที่มีคะแนนเฉลี่ยระดับต่ำมาก ได้แก่ การทบทวนวัตถุประสงค์ในการทำงาน และการทดลองวิธีการทำงานที่หลากหลาย

จากการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรวินัยการเรียนรู้ของโรงเรียน จำนวน 2 ตัวแปร 7 ตัวแปรย่อย เพื่อพิจารณาลักษณะการแจกแจงข้อมูลของตัวแปรย่อย พบว่า ตัวแปรจำนวน 2 ตัว ได้แก่ การปรับปรุงความร่วมมือในการจัดการเรียนการสอน และตัวแปรย่อยการรับรู้คุณค่าของนวัตกรรม มีค่าเฉลี่ยแจกแจงเป็นโค้งปกติ ค่าความเบ้ (skewness) และความโด่ง (kurtosis) ไม่แตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สำหรับตัวแปรกระบวนการเรียนรู้ของโรงเรียน มีการแจกแจงเป็นโค้งปกติเช่นกัน แต่ตัวแปรผลลัพธ์การเรียนรู้ทุกตัว พบว่ามีค่าความเบ้และความโด่งที่แตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ผลลัพธ์การเรียนรู้ของโรงเรียน (ความเบ้ = 0.582) ซึ่งแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กล่าวคือไม่เป็นโค้งปกติ ลักษณะเบ้ที่เป็นบวกแสดงว่า ผลลัพธ์การเรียนรู้ของโรงเรียนมีค่าคะแนนค่อนข้างต่ำ

ตัวแปรย่อย ความรวดเร็วในการยอมรับนวัตกรรม (ความเบ้ = -1.527 ความโด่ง = 2.977)  
ความสามารถในการเก็บรักษาความรู้ (ความเบ้ = -1.671 ความโด่ง = 1.769) จากค่าความเบ้ที่เป็นลบ

และค่าความโด่งที่เป็นบวกของตัวแปรทั้งหมดที่กล่าวมานี้ แสดงให้เห็นว่า ครูส่วนใหญ่จากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดเห็นว่า ความรวดเร็วในการยอมรับนวัตกรรมและการเก็บรักษาความรู้ในโรงเรียนมีค่าคะแนนในระดับสูง (โรงเรียนยอมรับนวัตกรรมได้รวดเร็วและมีระบบการเก็บรักษาความรู้ในโรงเรียนที่ดี) และค่าคะแนนเกาะกลุ่มกัน สำหรับตัวแปรย่อย การทบทวนวัตถุประสงค์ในการทำงาน (ความเบ้= 1.873 ความโด่ง=3.429) การทดลองวิธีการที่หลากหลาย(ความเบ้= 2.095, ความโด่ง = 3.781) การมีค่าความเบ้เป็นบวกและความโด่งเป็นบวก แสดงให้เห็นว่า โค้งของตัวแปรค่าคะแนนส่วนใหญ่ค่อนข้างต่ำ และโค้งค่อนข้างโด่ง ครูส่วนใหญ่เห็นว่าครูในโรงเรียนของตนมีค่าคะแนนการทบทวนวัตถุประสงค์ในการทำงานและการทดลองวิธีการที่หลากหลายในการทำงานค่อนข้างต่ำในระดับที่ใกล้เคียงกัน (ค่าเกาะกลุ่มกัน) มีการกระจายน้อย

ตารางที่ 70 ค่าสถิติบรรยายลักษณะตัวแปรการเรียนรู้ของโรงเรียนรวมทั้งตัวแปรย่อยช่วงก่อนการ

ทดลอง

องค์ประกอบ/ ตัวบ่งชี้	ชื่อตัว บ่งชี้	Mean	ระดับ คุณภาพ	S.D.	Max	Min	พิสัย	Sk	Ku
การเรียนรู้ของ โรงเรียน	OL	3.191	ปาน กลาง	0.445	4.388	2.108	2.279	0.074	-0.259
1.กระบวนการ	OLP	3.500	สูง	0.604	5.000	1.667	3.333	-0.009	0.374
1.1 การปรับการเรียน การสอนให้เข้ากับการ เปลี่ยนแปลง	ADAPT	3.450	สูง	0.676	5.000	1.000	4.000	-0.447	1.383*
1.2 การปรับปรุงความ ร่วมมือในการจัดการ เรียนการสอน	IMPROV E	3.550	สูง	0.632	5.000	2.333	2.667	0.256	-0.074
2. ผลลัพธ์การเรียนรู้	OLO	2.881	ปาน กลาง	0.543	4.350	1.500	2.850	0.582*	0.830
2.1 ความรวดเร็วใน การยอมรับนวัตกรรม	TIME	4.060	สูง	0.929	5.000	1.000	4.000	-1.527*	2.977*
2.2 การทบทวน วัตถุประสงค์ในการ ทำงาน	OBREVI W	1.243	ต่ำ มาก	1.114	5.000	0.250	4.750	1.873*	3.429*
2.3 การทดลองวิธี ทำงานที่หลากหลาย	EXPER	1.080	ต่ำ มาก	1.174	5.000	0.000	5.000	2.095*	3.781*
2.4 ความสามารถในการ เก็บรักษาความรู้	KNWSTO R	4.322	สูงมาก	1.122	5.000	0.625	4.375	-1.671*	1.769*
2.5 การรับรู้คุณค่าของ นวัตกรรม	INNOVAL	3.700	สูง	0.484	5.000	2.250	2.750	-0.043	0.282

หมายเหตุ: \*  $P < 0.05$  การทดสอบนัยสำคัญของความเบ้และความโด่งคำนวณจากค่าสถิติ  $Z_{sk} = Sk/SE_{sk}$  และ  $Z_{ku} = Ku/SE_{ku}$

ค่า Standard error for skewness= 0.264 ค่า Standard error for kurtosis= 0.523

## ในช่วงหลังการทดลอง

ผลการวิจัยในหัวข้อนี้นำเสนอเกี่ยวกับสภาพของตัวแปรวินัยห้าประการและการเรียนรู้ของโรงเรียนในช่วงหลังการทดลอง โดยนำเสนอผลการวิเคราะห์สถิติพื้นฐานเช่นเดียวกับในช่วงก่อนการทดลอง โดยมีรายละเอียดในตัวแปรตามทั้งสองดังนี้

### ตัวแปรวินัยห้าประการ

ค่าเฉลี่ยของตัวแปรวินัยห้าประการ และตัวแปรย่อย ผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์ที่จะจัดระดับของค่าเฉลี่ยออกเป็น 4 ระดับเพื่อประโยชน์สำหรับการเปรียบเทียบและการตีความค่าเฉลี่ยของตัวแปรย่อยไว้ (ใช้เกณฑ์เดียวกันกับในช่วงการสำรวจ) เมื่อนำเกณฑ์ดังกล่าวไปใช้ในการกำหนดระดับคะแนนเฉลี่ยของตัวแปร และตัวแปรย่อยทั้งหมด พบว่า ในภาพรวมแสดงให้เห็นว่าครูมีระดับวินัยห้าประการอยู่ในระดับสูง (3.884) ซึ่งวินัยย่อยแต่ละประการก็อยู่ในระดับสูงเช่นกัน โดยเมื่อเรียงตามลำดับพบว่า การเรียนรู้เป็นทีมมีค่าคะแนนเฉลี่ยสูงสุด (4.108) รองลงมาคือตัวแปรการคิดเชิงระบบ (3.884) ต่อมาคือตัวแปรแบบแผนความคิด (3.851) ตัวแปรความรู้ (3.839) และตัวแปรวิสัยทัศน์ร่วม (3.738) มีค่าคะแนนเฉลี่ยน้อยที่สุด เมื่อพิจารณาในตัวแปรย่อย พบว่า สามารถจัดกลุ่มตัวแปรที่มีค่าคะแนนเฉลี่ยสูงมากเรียงตามลำดับ ได้แก่ ตัวแปรความผูกพันต่องาน ความชอบในการทำงานร่วมกัน ความท้าทายในการทำงานเป็นทีม ความพอใจต่อสิ่งสูงใจการทำงานเป็นทีม และการเปิดใจ แสดงให้เห็นถึงลักษณะของครูที่มีความผูกพันและรู้สึกชอบในการทำงานร่วมกันเป็นทีม ส่วนตัวแปรที่มีคะแนนเฉลี่ยในระดับสูงเรียงตามลำดับ ได้แก่ จิตวิญญาณของความร่วมมือ วิสัยทัศน์ส่วนบุคคล ความเชื่อมั่นในวิสัยทัศน์ การสนทนาของทีม การคิดแบบองค์รวม ความสามารถในการเผชิญปัญหา การคิดเชื่อมโยง ความชัดเจนในวิสัยทัศน์ ความคิดเห็นที่หลากหลาย ทักษะการตรวจสอบความคิด การมีส่วนร่วมในวิสัยทัศน์ และความสามารถที่จำเป็น สำหรับตัวแปรที่มีคะแนนเฉลี่ยปานกลาง ได้แก่ ความต้องการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง

จากการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรวินัยห้าประการจำนวน 5 ตัวแปร 18 ตัวแปรย่อย เพื่อพิจารณาลักษณะการแจกแจงของข้อมูล พบว่า ตัวแปรย่อยส่วนใหญ่มีค่าเฉลี่ยแจกแจงเป็นโค้งปกติ ค่าความเบ้ (skewness) และความโด่ง (kurtosis) ไม่แตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ยกเว้น ตัวแปรตัวแปรวิสัยทัศน์ส่วนบุคคล (ความเบ้ = -0.674) ความผูกพันต่องาน (ความเบ้ = -1.064) การเปิดใจ (ความเบ้ = -0.864) ความชอบในการทำงานร่วมกัน (ความเบ้ = -0.708) ความท้าทายในการทำงานเป็นทีม (ความเบ้ = -0.771) จิตวิญญาณของความร่วมมือ (ความเบ้ = -0.618) จากค่าความเบ้ที่เป็นลบของตัวแปรทั้งหมดที่กล่าวมานี้ แสดงให้เห็นว่า ครูกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีวิสัยทัศน์ส่วนบุคคลที่เป็นประโยชน์ต่องาน มีความผูกพันต่องาน เปิดใจ ชอบในการทำงานร่วมกัน รู้สึกท้าทายในการทำงานเป็นทีม และมีจิตวิญญาณของความร่วมมือในระดับสูง เมื่อพิจารณาค่าความโด่งที่มีนัยสำคัญทางสถิติ พบว่า ตัวแปรวิสัยทัศน์ส่วนบุคคล (ความโด่ง = 2.202) ความผูกพันต่องาน (ความโด่ง = 2.252) ความคิดเห็นที่หลากหลาย (ความโด่ง = 1.583) ค่าความโด่งเป็นบวก แสดงให้เห็นว่า ครูมีวิสัยทัศน์ส่วนบุคคล

ความผูกพันต่องาน และมีความคิดเห็นที่หลากหลายในระดับที่ใกล้เคียงกัน (ค่าเกาะกลุ่มกัน) ค่าคะแนนไม่กระจายนัก

ตาราง 71 ค่าสถิติบรรยายลักษณะตัวแปรวินัยห้าประการ รวมทั้งตัวแปรย่อย หลังการทดลอง

องค์ประกอบ/ ตัวบ่งชี้	ชื่อตัว บ่งชี้	Mean	ระ ดับ คุณ ภาพ	S.D.	Max	Min	พิสัย	Sk	Ku
วินัยห้าประการ	FIVEDIS	3.884	สูง	0.415	4.990	2.846	2.144	0.130	0.541
1.ความรอบรู้	PERMAS	3.839	สูง	0.460	4.950	2.579	2.371	-0.086	0.647
1.1ความสามารถ ที่จำเป็น	NESCOM	3.411	สูง	0.690	5.000	1.857	3.143	-0.181	-0.505
1.2วิสัยทัศน์ส่วนบุคคล	PERVIS	4.120	สูง	0.545	5.000	2.000	3.000	-0.674*	2.202*
1.3ความต้องการเรียนรู้	DESIRE	3.367	ปาน กลาง	0.739	5.000	1.750	3.250	0.069	-0.663
1.4ความสามารถ ในการเผชิญปัญหา	FACEUP	3.904	สูง	0.495	5.000	2.667	2.333	0.057	-0.158
1.5 ความผูกพันต่องาน	COMMIT	4.394	สูงมาก	0.578	5.000	2.000	3.000	-1.064*	2.252*
2.แบบแผนความคิด	METAL	3.851	สูง	0.502	5.000	2.333	2.667	-0.347	0.628
2.1 ทักษะตรวจสอบ ความคิด	REFLEC	3.434	สูง	0.704	5.000	1.333	3.667	-0.345	0.886
2.2 การเปิดใจ	OPEN	4.268	สูงมาก	0.629	5.000	2.000	3.000	-0.864*	0.991
3.วิสัยทัศน์ร่วม	VISION	3.738	สูง	0.552	5.000	2.444	2.556	-0.218	-0.261
3.1 ความชัดเจน	CLAR	3.683	สูง	0.605	5.000	2.000	3.000	-0.098	0.071
3.2 การมีส่วนร่วม	SHAR	3.418	สูง	0.816	5.000	1.667	3.333	-0.240	-0.217
3.3 ความเชื่อมั่น	TRUST	4.112	สูง	0.665	5.000	2.333	2.667	-0.405	-0.648
4.การเรียนรู้เป็นทีม	TEAMLE	4.108	สูง	0.444	5.000	3.056	1.944	-0.217	-0.129
4.1 ความคิดเห็น ที่หลากหลาย	IDEA	3.542	สูง	0.721	5.000	1.333	3.667	-0.496	1.583*
4.2 ความชอบ ทำงานร่วมกัน	PREFER	4.313	สูงมาก	0.606	5.000	2.667	2.333	-0.708*	-0.003
4.3 ความพอใจ ต่อสิ่งจูงใจใน การทำงานเป็นทีม	INCENT	4.292	สูงมาก	0.563	5.000	3.000	2.000	-0.472	-0.440
4.4 ความท้าทายใน การทำงานเป็นทีม	CHALEN	4.297	สูงมาก	0.623	5.000	2.333	2.667	-0.771*	0.157
4.5 จิตวิญญาณ ของความร่วมมือ	COOP	4.197	สูง	0.598	5.000	2.333	2.667	-0.618*	0.664
4.6 การสนทนาของทีม	DIALOG	4.004	สูง	0.610	5.000	2.667	2.333	-0.018	-0.608



องค์ประกอบ/ ตัวบ่งชี้	ชื่อตัว บ่งชี้	Mean	ระ ดับ คุณ ภาพ	S.D.	Max	Min	พิสัย	Sk	Ku
5.การคิดเชิงระบบ	SYSTEM	3.884	สูง	0.428	5.000	2.750	2.250	0.369	0.378
5.1การคิดเชื่อมโยง	INTER	3.801	สูง	0.493	5.000	2.500	2.500	0.175	0.214
5.2การคิดแบบองค์รวม	WHOLE	3.967	สูง	0.450	5.000	3.000	2.000	0.190	0.353

หมายเหตุ: \*  $P < 0.05$  การทดสอบนัยสำคัญของความเบ้และความโด่งคำนวณจากค่าสถิติ  $Z_{sk} = Sk/SE_{sk}$  และ  $Z_{ku} = Ku/SE_{ku}$   
ค่า Standard error for skewness= 0.264 ค่า Standard error for kurtosis= 0.523

### ตัวแปรการเรียนรู้ของโรงเรียน

จากค่าเฉลี่ยของตัวแปรการเรียนรู้ของโรงเรียนและตัวแปรย่อย ผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์เพื่อจะจัดระดับของค่าเฉลี่ยออกเป็น 4 ระดับเพื่อประโยชน์สำหรับการเปรียบเทียบและการตีความค่าเฉลี่ยของตัวแปรย่อยเช่นเดียวกับตัวแปรวินัยห้าประการ เมื่อนำเกณฑ์ดังกล่าวไปใช้ในการกำหนดระดับคะแนนเฉลี่ยของตัวแปร และตัวแปรย่อยทั้งหมด พบว่า ในภาพรวมแสดงให้เห็นว่าการเรียนรู้ของโรงเรียนอยู่ในระดับปานกลาง (3.306) ซึ่งตัวแปรกระบวนการอยู่ในระดับสูง (3.669) และผลลัพธ์การเรียนรู้อยู่ในระดับปานกลาง (2.944) เมื่อพิจารณาในตัวแปรย่อย พบว่า สามารถจัดกลุ่มตัวแปรที่มีค่าคะแนนเฉลี่ยสูงมากหนึ่งตัวแปรเท่านั้น ได้แก่ ความสามารถในการเก็บรักษาความรู้ ส่วนตัวแปรที่มีคะแนนเฉลี่ยสูง เรียงตามลำดับ ได้แก่ ความรวดเร็วในการยอมรับนวัตกรรม การรับรู้คุณค่าของนวัตกรรม การปรับปรุงความร่วมมือในการจัดการเรียนการสอน และการปรับการเรียนการสอนเข้ากับการเปลี่ยนแปลง สำหรับตัวแปรที่มีคะแนนเฉลี่ยระดับต่ำมาก ได้แก่ การทบทวนวัตถุประสงค์ในการทำงาน และการทดลองวิธีการทำงานที่หลากหลาย

จากการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรวินัยการเรียนรู้ของโรงเรียน จำนวน 2 ตัวแปร 7 ตัวแปรย่อย เพื่อพิจารณาลักษณะการแจกแจงของข้อมูล พบว่า ตัวแปรการเรียนรู้ของโรงเรียน ตัวแปรกระบวนการเรียนรู้ของโรงเรียน และตัวแปรย่อยการปรับปรุงความร่วมมือในการจัดการเรียนการสอน ตัวแปรย่อยการรับรู้คุณค่าของนวัตกรรม มีค่าเฉลี่ยแจกแจงเป็นโค้งปกติ ค่าความเบ้ (skewness) และความโด่ง (kurtosis) ไม่แตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ในตัวแปรตัวแปรย่อยการปรับการเรียนการสอนให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลง (ความเบ้=-0.627) และตัวแปรย่อยของผลลัพธ์การเรียนรู้ทุกตัว พบว่ามีค่าความเบ้และความโด่งที่แตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ผลลัพธ์การเรียนรู้ของโรงเรียน (ความเบ้= 0.975, ความโด่ง = 2.292)

ตัวแปรย่อย ความรวดเร็วในการยอมรับนวัตกรรม (ความเบ้ =-1.529 ความโด่ง= 2.500) ความสามารถในการเก็บรักษาความรู้ (ความเบ้ = -2.221 ความโด่ง= 4.237) จากค่าความเบ้ที่เป็นลบและความโด่งที่เป็นบวกของตัวแปรเหล่านี้ แสดงให้เห็นว่า ครูส่วนใหญ่จากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดเห็นว่า ความรวดเร็วในการยอมรับนวัตกรรมและการเก็บรักษาความรู้ในโรงเรียนมีค่าคะแนนในระดับสูง (โรงเรียนยอมรับนวัตกรรมได้รวดเร็วและมีระบบการเก็บรักษาความรู้ในโรงเรียนที่ดี)และมีค่าคะแนน

เกาะกลุ่มกันมาก สำหรับตัวแปรย่อย การทบทวนวัตถุประสงค์ในการทำงาน (ความเบ้=2.163 ความโด่ง = 4.948) การทดลองวิธีการที่หลากหลาย(ความเบ้= 2.619 ความโด่ง =6.860) มีค่าความเบ้เป็นบวก และความโด่งเป็นบวก แสดงให้เห็นว่า โค้งของตัวแปรค่าคะแนนส่วนใหญ่ค่อนข้างต่ำ และโค้งค่อนข้างโด่ง ครูส่วนใหญ่เห็นว่าการทบทวนวัตถุประสงค์ในการทำงานและการทดลองวิธีการที่หลากหลายในการทำงาน ภายในโรงเรียนของตนมีค่าคะแนนค่อนข้างต่ำ และมีค่าคะแนนเกาะกลุ่มกันกระจายน้อยมาก

ตารางที่ 72 ค่าสถิติบรรยายลักษณะตัวแปรการเรียนรู้ของโรงเรียน รวมทั้งตัวแปรย่อย หลังการ

ทดลอง

องค์ประกอบ/ ตัวบ่งชี้	ชื่อตัว บ่งชี้	Mean	ระ ดับ คุณ ภาพ	S.D.	Max	Min	พิสัย	Sk	Ku
การเรียนรู้ของ โรงเรียน	OL	3.306	ปาน กลาง	0.432	4.292	2.208	2.083	-0.099	-0.266
1.กระบวนการ	OLP	3.669	สูง	0.606	5.000	1.667	3.333	-0.366	0.633
1.1 การปรับการเรียน การสอนให้เข้ากับการ เปลี่ยนแปลง	ADAPT	3.586	สูง	0.711	5.000	1.000	4.000	-0.627*	1.422
1.2 การปรับปรุงความ ร่วมมือในการจัดการ เรียนการสอน	IMPROV E	3.751	สูง	0.600	5.000	2.333	2.667	-0.223	-0.146
2. ผลลัพธ์การเรียนรู้	OLO	2.944	ปาน กลาง	0.520	4.750	1.700	3.050	0.975*	2.292*
2.1 ความรวดเร็วใน การยอมรับนวัตกรรม	TIME	4.060	สูง	1.004	5.000	1.000	4.000	-1.529*	2.500*
2.2 การทบทวน วัตถุประสงค์ในการ ทำงาน	OBREVI W	1.258	ต่ำ มาก	1.096	5.000	0.250	4.750	2.163*	4.948*
2.3 การทดลองวิธี ทำงานที่หลากหลาย	EXPER	1.029	ต่ำ มาก	1.051	5.000	0.000	5.000	2.619*	6.860*
2.4 ความสามารถในการ เก็บรักษาความรู้	KNWSTO R	4.533	สูงมาก	0.930	5.000	1.250	3.750	-2.221*	4.237*
2.5 การรับรู้คุณค่าของ นวัตกรรม	INNOVAL	3.837	สูง	0.443	5.000	3.000	2.000	0.065	0.370

หมายเหตุ: \*  $P < 0.05$  การทดสอบนัยสำคัญของความเบ้และความโด่งคำนวณจากค่าสถิติ  $Z_{sk} = Sk/SE_{sk}$  และ  $Z_{ku} = Ku/SE_{ku}$

ค่า Standard error for skewness= 0.264 ค่า Standard error for kurtosis= 0.523

### 2.1.3 การทดสอบความแตกต่างของวินัยห้าประการและการเรียนรู้ของโรงเรียนก่อนและหลังการทดลอง ด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำ (analysis of variance with repeated measures)

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลในส่วนนี้ เป็นไปเพื่อตอบวัตถุประสงค์การวิจัยที่ต้องการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของวินัยห้าประการของครู และการเรียนรู้ของโรงเรียน จากค่าคะแนนก่อนและหลังการทดลอง โดยผู้วิจัยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำ ในเบื้องต้นผู้วิจัยจะได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ค่าสหสัมพันธ์ของตัวแปรตามทั้งหมด ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรก่อนและหลังการทดลองตามขนาดของโรงเรียน และการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำ

#### ผลการวิเคราะห์สหสัมพันธ์

ผลการวิเคราะห์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรวินัยห้าประการของครูจากการวัดทั้ง 2 ครั้ง (ก่อนและหลังการทดลอง) ผู้วิจัยได้ทดสอบ Bartlett's test of sphericity ซึ่งเป็นการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทั้ง 4 ตัว คือ ค่าเฉลี่ยวินัยของครูก่อนการทดลอง (FD1) ค่าเฉลี่ยวินัยของครูหลังการทดลอง (FD2) ค่าเฉลี่ยการเรียนรู้ของโรงเรียนก่อนการทดลอง (OL1) และค่าเฉลี่ยการเรียนรู้ของโรงเรียนหลังการทดลอง (OL2) พบว่า ผลการวิเคราะห์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทั้ง 4 ตัวแปร มีค่า Bartlett's Test of Sphericity: Approx. Chi-square =215.614, df = 6 และ p = 0.000 แสดงว่า ตัวแปรทั้งสองตัวแปรมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และมีค่า Kaiser-Meyer-Olkin measure of sampling adequacy เท่ากับ 0.448 ซึ่งพบว่า ตัวแปรทุกตัวมีความสัมพันธ์กันในระดับปานกลางถึงสูง มีค่าสหสัมพันธ์สูงสุดคือ 0.805 เป็นความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร OL1 กับ OL2ตั้งแต่ ยกเว้นตัวแปร FD1 กับ OL2 ที่มีความสัมพันธ์ระดับต่ำ (r = 0.314) ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ทุกตัวมีค่าเป็นบวก แสดงว่าตัวแปรในชุดนี้หากมีตัวแปรหนึ่งมีขนาดสูงขึ้น ตัวแปรอีกตัวหนึ่งก็จะมีขนาดสูงขึ้นตามกันด้วย หรือ หากมีตัวแปรหนึ่งมีขนาดลดต่ำลง ตัวแปรอีกตัวหนึ่งก็จะมีขนาดลดต่ำลงไปตามกัน ค่าเฉลี่ยของวินัยของครู และการเรียนรู้ของโรงเรียนในการวัดครั้งที่สองมีค่าเพิ่มขึ้น เสนอในตารางที่ 73

#### ตารางที่ 73 เมทริกซ์สหสัมพันธ์ระหว่างค่าเฉลี่ยวินัยของครู และการเรียนรู้ของโรงเรียนก่อนการทดลอง และหลังการทดลอง

ตัวแปร	FD1	FD2	OL1	OL2
FD1	1.000			
FD2	0.668**	1.000		
OL1	0.514**	0.515**	1.000	
OL2	0.314**	0.647**	0.805**	1.000
Mean	3.725	3.884	3.191	3.306
SD	0.411	0.415	0.445	0.432

หมายเหตุ 1. \*\* p < .01

2. FD1 = วินัยห้าประการก่อนการทดลอง, FD2 = วินัยห้าประการหลังการทดลอง, OL1 = การเรียนรู้ของโรงเรียนก่อนการทดลอง และ OL2 = การเรียนรู้ของโรงเรียนหลังการทดลอง

2. Bartlett's Test of Sphericity: Approx. Chi-square =215.614, df = 6 และ p = 0.000

3. Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling: Adequacy. = 0.448

### ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำ

ผลการวิเคราะห์ตอนนี้เป็นผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของวินัยของครู และการเรียนรู้อิงโรงเรียน จากการวัดก่อนและหลังการทดลอง จำแนกตามรูปแบบการพัฒนา และขนาดของโรงเรียน ทั้งนี้ผู้วิจัยขอนำเสนอแยกทีละตัวแปร ได้แก่ ตัวแปรวินัยของครู และการเรียนรู้อิงโรงเรียน มีรายละเอียดดังนี้

#### วินัยห้าประการของครู

ผู้วิจัยขอนำเสนอค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรวินัยห้าประการของครู จำแนกตามรูปแบบการพัฒนาและขนาดของโรงเรียน มีผลการวิเคราะห์ดังนี้ ในภาพรวมค่าเฉลี่ยของตัวแปรวินัยห้าประการในกลุ่มควบคุม มีค่าลดลงในการวัดครั้งที่สอง (ค่าเฉลี่ย 3.776 ในการวัดครั้งแรก ค่าเฉลี่ย 3.769 ในการวัดครั้งที่สอง) ส่วนในกลุ่ม CAR และกลุ่ม TRAINING มีค่าเพิ่มมากขึ้นในการวัดครั้งที่สอง ในรายละเอียดของแต่ละขนาดของโรงเรียนนั้น โรงเรียนขนาดเล็ก ครูในกลุ่ม CAR มีค่าคะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นมากกว่าครูในกลุ่ม TRAINING โรงเรียนขนาดกลาง ครูในกลุ่ม CAR มีค่าคะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นมากกว่าครูในกลุ่ม TRAINING โรงเรียนขนาดใหญ่ ครูในกลุ่ม TRAINING มีค่าคะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นมากกว่าครูใน CAR รายละเอียดดังตารางที่ 74

ตารางที่ 74 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรวินัยห้าประการ ในช่วงก่อนและหลังการทดลอง จำแนกตามรูปแบบการพัฒนาและขนาดของโรงเรียน

ตัวแปรวินัยห้าประการ	ขนาดของโรงเรียน							
	ขนาดเล็ก		ขนาดกลาง		ขนาดใหญ่		รวม	
	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง
กลุ่มควบคุม	3.887	3.860	3.851	3.816	3.589	3.630	3.776	3.769
	(0.534)	(0.523)	(0.314)	(0.339)	(0.557)	(0.549)	(0.483)	(0.473)
กลุ่ม CAR	3.630	3.932	3.801	4.308	3.640	3.753	3.686	3.992
	(0.380)	(0.195)	(0.485)	(0.410)	(0.313)	(0.498)	(0.389)	(0.426)
กลุ่ม TRAINING	3.663	3.943	3.747	3.780	3.702	4.018	3.707	3.907
	(0.133)	(0.147)	(0.371)	(0.230)	(0.476)	(0.424)	(0.351)	(0.300)
รวม	3.731	3.909	3.800	3.944	3.642	3.796	3.725	3.884
	(0.402)	(0.333)	(0.376)	(0.393)	(0.453)	(0.504)	(0.411)	(0.415)

จากนั้นผู้วิจัยตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้น 3 ประการ ได้แก่ 1) การทดสอบความเท่ากันของเมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วม (variance-covariance) ระหว่างกลุ่มประชากร โดยใช้สถิติทดสอบ Box's M Test of equality of covariance matrices พบว่า มีค่า  $\lambda = 70.177$ ,  $F = 2.630$ ,  $df_1 = 24$ ,  $df_2 = 14858.500$  และ  $p = 0.000$  แสดงว่า เมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมของวินัยของครูจากการวัดทั้ง 2 ครั้ง มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 กล่าวคือ ข้อมูลฝ่าฝืนข้อตกลงเบื้องต้น แต่เนื่องจากการวิเคราะห์ข้อมูลที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้กลุ่มตัวอย่างที่มีขนาด

ใหญ่และกลุ่มตัวอย่างมีขนาดเท่ากัน (เป็นการวัดซ้ำ) ดังนั้นผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำ ยังคงมีความแกร่ง (robust) (Hair, J.F., Anderson, R.E., Tatham, R.L. and Black, W.C., 1998 อ้างใน เกียรติกร คัลยาณกุล, 2551) 2) การทดสอบความเป็นอิสระของตัวแปรวินัยห่าประการของครูที่ได้จากการวัดซ้ำ (FD1 และ FD2) โดยใช้สถิติทดสอบ Mauchly's Test of Sphericity: Mauchly's  $W = 1.000$ , Approx. Chi-Square = 0.000),  $df = 0$  และ  $p = 0.000$  แสดงว่า วินัยห่าประการของครูจากการวัดซ้ำ มีเมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมของเทอมความคลาดเคลื่อนของตัวแปรตามที่ปรับเปลี่ยนได้เป็นแบบปกติ เป็นสัดส่วนกับเมทริกซ์เอกลักษณ์ (identity matrix) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 นั่นคือ ข้อมูลฝ่าฝืนข้อตกลงเบื้องต้น ซึ่งการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำของตัวแปรวินัยห่าประการของครู จึงควรใช้ค่าสถิติประเภทที่มีการปรับองศาอิสระ ซึ่งมีผลการวิเคราะห์มีอยู่ 3 รูปแบบให้เลือกใช้ ได้แก่ Greenhouse-Geisser, Huynh-Feldt หรือ Lower-bound 3) การทดสอบความเท่ากันของความแปรปรวนระหว่างกลุ่มประชากร โดยใช้สถิติทดสอบ Levene's test of equality of error variances ได้ค่า FD 1:  $F = 2.449$ ,  $df_1 = 8$ ,  $df_2 = 74$  และ  $p = 0.021$ ; FD 2:  $F = 2.849$ ,  $df_1 = 8$ ,  $df_2 = 74$  และ  $p = 0.008$  แสดงว่า ความแปรปรวนของประชากรจากการวัดวินัยห่าประการของครูที่วัดซ้ำมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ลักษณะของข้อมูลฝ่าฝืนข้อตกลงเบื้องต้น ดังนั้นเมื่อมีการวิเคราะห์เปรียบเทียบรายคู่ต้องใช้ค่าสถิติทดสอบที่เหมาะสมกับกรณีประชากรมีความแปรปรวนแตกต่างกัน (Huynh และ Finch, 2000; Yu, 2002 อ้างใน เกียรติกร คัลยาณกุล, 2551)

ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำของวินัยห่าประการของครู (FD1 และ FD2) พบว่า มีอิทธิพลปฏิสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรรูปแบบการพัฒนา และขนาดของโรงเรียนที่มีต่อค่าเฉลี่ยของวินัยห่าประการของครู (Pillai's Trace = 0.140,  $F = 3.015$  และ  $p = 0.023$ ; Wilk's Lambda = 0.860,  $F = 3.015$  และ  $p = 0.023$ ; Hotelling Trace = 0.163,  $F = 3.015$  และ  $p = 0.023$ ) และมีอิทธิพลหลักจากตัวแปรรูปแบบการพัฒนาที่มีต่อค่าเฉลี่ยของวินัยห่าประการ (Pillai's Trace = 0.178,  $F = 8.024$  และ  $p = 0.001$ ; Wilk's Lambda = 0.822,  $F = 8.024$  และ  $p = 0.001$ ; Hotelling Trace = 0.217,  $F = 8.024$  และ  $p = 0.001$ ) ค่าสถิติเหล่านี้แสดงว่า ค่าเฉลี่ยของวินัยห่าประการของครู จากการวัดซ้ำ จำแนกตามรูปแบบการพัฒนาแล้ว มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล แสดงให้เห็นถึงแนวโน้มการเปรียบเทียบค่าคะแนนวินัยห่าประการของครูก่อนและหลังการทดลอง ที่แตกต่างกันตามรูปแบบการพัฒนา ดังผลการวิเคราะห์ข้อมูลในตารางที่ 75

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำในตารางข้างต้นเป็นผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมพหุนาม (multivariate anova) ส่วนผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำ เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของวินัยห่าประการของครูก่อนและหลังการทดลอง ระหว่างรูปแบบการพัฒนา และขนาดของโรงเรียนที่แตกต่างกัน ในลักษณะการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบตัวแปรเอกนาม (univariate anova) ให้ผลการวิเคราะห์ดังนี้



ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำ เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของวินัยห้าประการ จากการวัดซ้ำ ระหว่างรูปแบบการพัฒนา และขนาดของโรงเรียน พบอิทธิพลปฏิสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรจัดกระทำทั้งสอง แสดงว่า รูปแบบการพัฒนาและขนาดของโรงเรียนมีอิทธิพลปฏิสัมพันธ์ต่อค่าเฉลี่ยของวินัยห้าประการของครูที่วัดซ้ำ ดังผลการวิเคราะห์ข้อมูลในตาราง 75 ซึ่งผลการวิเคราะห์จากตาราง 75 และตาราง 76 ให้ผลการวิเคราะห์ที่สอดคล้องและตรงกัน

**ตารางที่ 75 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนพหุนามแบบวัดซ้ำวินัยห้าประการของครู ระหว่าง รูปแบบการพัฒนาและขนาดของโรงเรียน**

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	p
วินัยของครู	Pillai's Trace	0.260	25.963	1	74	0.000
	Wilks' Lambda	0.740	25.963	1	74	0.000
	Hotelling's Trace	0.351	25.963	1	74	0.000
	Roy's Largest Root	0.351	25.963	1	74	0.000
วินัยของครู* รูปแบบการพัฒนา	Pillai's Trace	0.178	8.024	2	74	0.001
	Wilks' Lambda	0.822	8.024	2	74	0.001
	Hotelling's Trace	0.217	8.024	2	74	0.001
	Roy's Largest Root	0.217	8.024	2	74	0.001
วินัยของครู* ขนาดของโรงเรียน	Pillai's Trace	0.002	0.059	2	74	0.943
	Wilks' Lambda	0.998	0.059	2	74	0.943
	Hotelling's Trace	0.002	0.059	2	74	0.943
	Roy's Largest Root	0.002	0.059	2	74	0.943
วินัยของครู * รูปแบบการพัฒนา * ขนาดของโรงเรียน	Pillai's Trace	0.140	3.015	4	74	0.023
	Wilks' Lambda	0.860	3.015	4	74	0.023
	Hotelling's Trace	0.163	3.015	4	74	0.023
	Roy's Largest Root	0.163	3.015	4	74	0.023

**หมายเหตุ** 1. Box's M Test of equality of covariance matrices = 70.177, F =2.630, df1 = 24, df2 = 14858.500 และ p = 0.000

2. Mauchly's Test of Sphericity: Mauchly's W = 1.000, Approx. Chi-Square = 0.000, df = 0 และ p = 0.000

3. Levene's Test of Equality of Error Variances: FD1: F =2.449, df1 = 8, df2= 74 และ p = 0.021

FD2: F = 2.849, df1 = 8, df2= 74 และ p = 0.008

**ตารางที่ 76 ผลการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของวินัยห้าประการของครู จากการวัดซ้ำด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนเอகนาม**

Source	Statistic	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	p
วินัยของครู	Sphericity Assumed	1.181	1	1.181	25.963	0.000
	Greenhouse-Geisser	1.181	1	1.181	25.963	0.000
	Huynh-Feldt	1.181	1	1.181	25.963	0.000
	Lower-bound	1.181	1	1.181	25.963	0.000
วินัยของครู* รูปแบบการพัฒนา	Sphericity Assumed	0.730	2	0.365	8.024	0.001
	Greenhouse-Geisser	0.730	2	0.365	8.024	0.001
	Huynh-Feldt	0.730	2	0.365	8.024	0.001
	Lower-bound	0.730	2	0.365	8.024	0.001

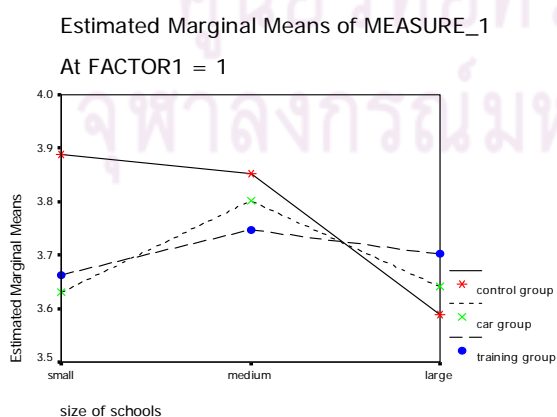
Source	Statistic	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	p
วินัยของครู * ขนาดของโรงเรียน	Sphericity Assumed	0.005	2	0.003	0.059	0.943
	Greenhouse-Geisser	0.005	2	0.003	0.059	0.943
	Huynh-Feldt	0.005	2	0.003	0.059	0.943
	Lower-bound	0.005	2	0.003	0.059	0.943
วินัยของครู * รูปแบบการพัฒนา *ขนาดของโรงเรียน	Sphericity Assumed	0.549	4	0.137	3.015	0.023
	Greenhouse-Geisser	0.549	4	0.137	3.015	0.023
	Huynh-Feldt	0.549	4	0.137	3.015	0.023
	Lower-bound	0.549	4	0.137	3.015	0.023
Error (วินัยของครู)	Sphericity Assumed	3.367	74	0.045		
	Greenhouse-Geisser	3.367	74	0.045		
	Huynh-Feldt	3.367	74	0.045		
	Lower-bound	3.367	74	0.045		

เมื่อพิจารณาจากภาพ พบว่าค่าเฉลี่ยของวินัยห้าประการจากการวัดซ้ำ (ก่อนและหลังการทดลอง) ของกลุ่มครูที่รับรูปแบบการพัฒนาแตกต่างกัน และอยู่ในโรงเรียนที่มีขนาดที่แตกต่างกัน พบว่าในโรงเรียนขนาดเล็ก โรงเรียนกลุ่ม CAR และ TRAINING การวัดก่อนและหลังการทดลองค่าเฉลี่ยไม่แตกต่างกันนักสำหรับ แต่กลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยสูงกว่าอีกสองกลุ่มมาก

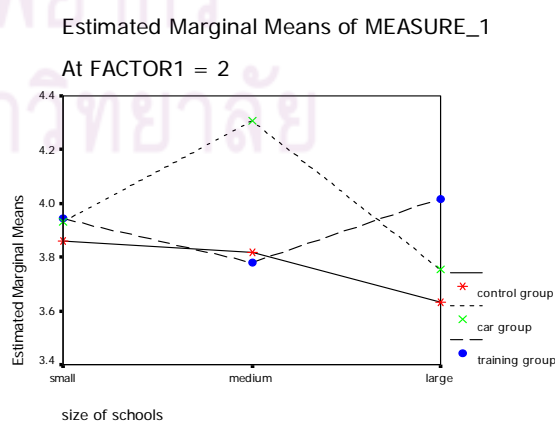
สำหรับโรงเรียนขนาดกลางนั้น พบว่า ในช่วงก่อนการทดลองครูในแต่ละกลุ่ม ค่าเฉลี่ยของแต่ละกลุ่มมีความแตกต่างกันเล็กน้อย โดยกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยที่สูงที่สุด รองลงมาคือกลุ่ม CAR และ TRAINING ตามลำดับ แต่ในช่วงหลังการทดลอง พบว่ามีการเปลี่ยนแปลงอย่างเห็นได้ชัด กล่าวคือกลุ่ม CAR มีค่าเฉลี่ยสูงสุดและแตกต่างอีกสองกลุ่มอย่างเห็นได้ชัด รองลงมาคือกลุ่มควบคุมและ Training

ในโรงเรียนขนาดใหญ่ พบว่า ในช่วงก่อนการทดลอง ครูในแต่ละรูปแบบการพัฒนาไม่มีความแตกต่างกันมากนัก แต่ในช่วงหลังการทดลอง มีความแตกต่างกันมากขึ้น โดยค่าเฉลี่ยวินัยของครูในกลุ่ม TRAINING มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมาคือกลุ่ม CAR และ กลุ่มควบคุมตามลำดับ

#### ช่วงก่อนการทดลอง



#### ช่วงหลังการทดลอง



ภาพ 16 ปฏิสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการพัฒนาและขนาดของโรงเรียนที่มีต่อค่าเฉลี่ยของวินัยของครู ช่วงก่อนและหลังการทดลอง

### การเรียนรู้ของโรงเรียน

ผู้วิจัยขอนำเสนอค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรการเรียนรู้ของโรงเรียน จำแนกตามรูปแบบการพัฒนาและขนาดของโรงเรียน มีผลการวิเคราะห์ดังนี้ ในภาพรวมค่าเฉลี่ยของตัวแปรการเรียนรู้ของโรงเรียนทุกกลุ่ม มีค่าเพิ่มมากขึ้นในการวัดครั้งที่สอง ในรายละเอียดของแต่ละขนาดของโรงเรียนนั้น โรงเรียนขนาดเล็ก ครูในกลุ่ม CAR มีค่าคะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นมากกว่าครูในกลุ่ม TRAINING และกลุ่มควบคุม โรงเรียนขนาดกลาง ครูในกลุ่มควบคุมมีค่าคะแนนเฉลี่ยลดลง ในขณะที่ครูกลุ่ม CAR มีค่าคะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นมากกว่าครูในกลุ่ม TRAINING สำหรับในโรงเรียนขนาดใหญ่ ครูในกลุ่ม TRAINING มีค่าคะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นมากกว่าครูใน CAR รายละเอียดดังตารางที่ 77

ตารางที่ 77 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรการเรียนรู้ของโรงเรียน ในช่วงก่อนและหลังการทดลอง จำแนกตามรูปแบบการพัฒนาและขนาดของโรงเรียน

ตัวแปรการเรียนรู้ ของโรงเรียน	ขนาดของโรงเรียน							
	ขนาดเล็ก		ขนาดกลาง		ขนาดใหญ่		รวม	
	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง
กลุ่มควบคุม	2.984	3.102	3.184	3.148	3.289	3.231	3.152	3.160
	(0.375)	(0.421)	(0.511)	(0.462)	(0.309)	(0.217)	(0.413)	(0.373)
กลุ่ม CAR	3.139	3.364	3.692	3.907	2.946	3.048	3.250	3.434
	(0.529)	(0.447)	(0.373)	(0.155)	(0.541)	(0.578)	(0.564)	(0.542)
กลุ่ม TRAINING	3.238	3.440	3.068	3.152	3.242	3.476	3.176	3.345
	(0.373)	(0.393)	(0.249)	(0.156)	(0.424)	(0.347)	(0.348)	(0.332)
รวม	3.112	3.292	3.287	3.366	3.172	3.258	3.191	3.306
	(0.433)	(0.433)	(0.462)	(0.455)	(0.436)	(0.417)	(0.445)	(0.432)

ผู้วิจัยตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้น 3 ประการ ได้แก่ 1) การทดสอบความเท่ากันของเมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วม (variance-covariance) ระหว่างกลุ่มประชากร โดยใช้สถิติทดสอบ Box's M Test of equality of covariance matrices พบว่า มีค่า  $=58.933$ ,  $F = 2.209$ ,  $df_1 = 24$ ,  $df_2 = 14858.500$  และ  $p = 0.001$  แสดงว่า เมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมของวินัยของครูจากการวัดทั้ง 2 ครั้ง มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 กล่าวคือ ข้อมูลฝ่าฝืนข้อตกลงเบื้องต้น แต่เนื่องจากการวิเคราะห์ข้อมูลที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้กลุ่มตัวอย่างที่มีขนาดใหญ่และกลุ่มตัวอย่างมีขนาดเท่ากัน (เป็นการวัดซ้ำ) ดังนั้นผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำยังคงมีความแกร่ง (robust) (Hair, J.F., Anderson, R.E., Tatham, R.L. and Black, W.C., 1998 อ้างในเกรียงไกร คัลยาณกุล, 2551) 2) การทดสอบความเป็นอิสระของตัวแปรการเรียนรู้ของโรงเรียนที่ได้จากการวัดซ้ำ (OL1 และ OL2) โดยใช้สถิติทดสอบ Mauchly's Test of Sphericity: Mauchly's  $W = 1.000$ , Approx. Chi-Square = 0.000,  $df = 0$  และ  $p = 0.000$  แสดงว่า ค่าเฉลี่ยการเรียนรู้ของโรงเรียน มีเมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมของเทอมความคลาดเคลื่อนของตัวแปรตามที่สามารถปรับเปลี่ยนได้เป็นแบบปกติ เป็นสัดส่วนกับเมทริกซ์เอกลักษณ์ (identity matrix) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 นั่นคือข้อมูลฝ่า

พื้นข้อตกลงเบื้องต้น ซึ่งการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำของตัวแปรการเรียนรู้ของโรงเรียน จึงควรใช้ค่าสถิติประเภทที่มีการรับรองค่าอิสระ ซึ่งมีผลการวิเคราะห์มีอยู่ 3 รูปแบบให้เลือกใช้ ได้แก่ Greenhouse-Geisser, Huynh-Feldt หรือ Lower-bound 3) การทดสอบความเท่ากันของความแปรปรวนระหว่างกลุ่มประชากร โดยใช้สถิติทดสอบ Levene's test of equality of error variances ได้ค่า OL 1:  $F = 1.926$ ,  $df_1 = 8$ ,  $df_2 = 74$  และ  $p = 0.069$ ; OL 2:  $F = 3.437$ ,  $df_1 = 8$ ,  $df_2 = 74$  และ  $p = 0.002$  แสดงว่า ความแปรปรวนของประชากรจากค่าเฉลี่ยตัวแปรการเรียนรู้ของโรงเรียน OL1 ไม่มีความแตกต่างกัน แต่ค่าเฉลี่ยตัวแปร OL2 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ลักษณะของข้อมูลฝ่าฝืนข้อตกลงเบื้องต้น ดังนั้นเมื่อมีการวิเคราะห์เปรียบเทียบรายคู่ต้องใช้ค่าสถิติทดสอบที่เหมาะสมกับกรณีประชากรมีความแปรปรวนที่ไม่แตกต่างกันและที่แตกต่างกัน (Huynh และ Finch, 2000; Yu, 2002 อ้างในเกรียงไกร คล้ายกล้า, 2551)

ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำของการเรียนรู้ของโรงเรียน (OL1 และ OL2) พบว่า ไม่มีอิทธิพลปฏิสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรรูปแบบการพัฒนา และขนาดของโรงเรียนที่มีต่อค่าเฉลี่ยของการเรียนรู้ของโรงเรียนแต่อย่างใด มีเพียงอิทธิพลหลักจากตัวแปรรูปแบบการพัฒนา (Pillai's Trace = 0.095,  $F = 3.867$  และ  $p = 0.025$ ; Wilk's Lambda = 0.095,  $F = 3.867$  และ  $p = 0.025$ ; Hotelling Trace = 0.105,  $F = 3.867$  และ  $p = 0.025$ ) ที่ส่งผลต่อค่าเฉลี่ยของการเรียนรู้ของโรงเรียนจากการวัดซ้ำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในส่วนขนาดของโรงเรียน (Pillai's Trace = 0.029,  $F = 1.092$  และ  $p = 0.341$ ; Wilk's Lambda = 0.971,  $F = 1.092$  และ  $p = 0.341$ ; Hotelling Trace = 0.030,  $F = 1.092$  และ  $p = 0.341$ ) ไม่มีความแตกต่างกันในค่าเฉลี่ยของการเรียนรู้ของโรงเรียนจากการวัดซ้ำแต่อย่างใด ค่าสถิติเหล่านี้แสดงว่า ค่าเฉลี่ยของการเรียนรู้ของโรงเรียน จากการวัดซ้ำ จำแนกตามรูปแบบการพัฒนาแล้ว มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลแสดงให้เห็นถึงแนวโน้มการเปรียบเทียบคะแนนการเรียนรู้ของโรงเรียนก่อนและหลังการทดลอง ที่แตกต่างกันตามรูปแบบการพัฒนา ดังผลการวิเคราะห์ข้อมูลในตารางที่ 78

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำในตารางข้างต้นเป็นผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนพหุนาม (multivariate anova) ส่วนผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำ เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของการเรียนรู้ของโรงเรียนก่อนและหลังการทดลอง ระหว่างรูปแบบการพัฒนา และขนาดของโรงเรียนที่แตกต่างกัน ในลักษณะการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบตัวแปรเอกนาม (univariate anova) ให้ผลการวิเคราะห์ดังนี้

ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำ เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของการเรียนรู้ของโรงเรียนจากการวัดซ้ำ ระหว่างรูปแบบการพัฒนา และขนาดของโรงเรียน ไม่พบอิทธิพลปฏิสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรจัดกระทำทั้งสอง แสดงว่า รูปแบบการพัฒนาและขนาดของโรงเรียนไม่มีอิทธิพลปฏิสัมพันธ์ต่อค่าเฉลี่ยของการเรียนรู้ของโรงเรียนจากการวัดซ้ำแต่อย่างใด มีเฉพาะอิทธิพลหลักของตัวแปรรูปแบบการพัฒนาที่มีต่อค่าเฉลี่ยการเรียนรู้ของโรงเรียนจากการวัดซ้ำ แสดงว่า รูปแบบการพัฒนาที่แตกต่างกันทำ

ให้ค่าคะแนนเฉลี่ยการเรียนรู้ของโรงเรียนจากการวัดซ้ำ (ก่อนและหลังการทดลอง) แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 ดังผลการวิเคราะห์ข้อมูลในตารางที่ 79 ซึ่งผลการวิเคราะห์จากตารางที่ 78 และตารางที่ 79 ให้ผลการวิเคราะห์ที่สอดคล้องและตรงกัน

**ตารางที่ 78 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนพหุนามแบบวัดซ้ำของการเรียนรู้ของโรงเรียนจากการวัดซ้ำ 2 ครั้ง (ก่อนและหลังการทดลอง) ระหว่าง รูปแบบการพัฒนาและขนาดของโรงเรียน**

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	p
การเรียนรู้ของโรงเรียน	Pillai's Trace	0.186	16.919	1	74	0.000
	Wilks' Lambda	0.814	16.919	1	74	0.000
	Hotelling's Trace	0.229	16.919	1	74	0.000
	Roy's Largest Root	0.229	16.919	1	74	0.000
การเรียนรู้ของโรงเรียน* รูปแบบการพัฒนา	Pillai's Trace	0.095	3.867	2	74	0.025
	Wilks' Lambda	0.905	3.867	2	74	0.025
	Hotelling's Trace	0.105	3.867	2	74	0.025
	Roy's Largest Root	0.105	3.867	2	74	0.025
การเรียนรู้ของโรงเรียน* ขนาดของโรงเรียน	Pillai's Trace	0.029	1.092	2	74	0.341
	Wilks' Lambda	0.971	1.092	2	74	0.341
	Hotelling's Trace	0.030	1.092	2	74	0.341
	Roy's Largest Root	0.030	1.092	2	74	0.341
การเรียนรู้ของโรงเรียน*รูปแบบการพัฒนา* ขนาดของโรงเรียน	Pillai's Trace	0.039	0.746	4	74	0.564
	Wilks' Lambda	0.961	0.746	4	74	0.564
	Hotelling's Trace	0.040	0.746	4	74	0.564
	Roy's Largest Root	0.040	0.746	4	74	0.564

**หมายเหตุ** 1. Box's M Test of equality of covariance matrices = 58.933, F =2.209, df1 = 24, df2 = 14858.500 และ p = 0.001  
 2. Mauchly's Test of Sphericity: Mauchly's W = 1.000, Approx. Chi-Square = 0.000, df = 0 และ p = 0.000  
 3. Levene's Test of Equality of Error Variances: OL1: F =1.926, df1 = 8, df2= 74 และ p = 0.069  
 OL2: F = 3.437, df1 = 8, df2= 74 และ p = 0.002

**ตารางที่ 79 ผลการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของการเรียนรู้ของโรงเรียนจากการวัดซ้ำด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนเอกนาม**

Source	Statistic	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	p
การเรียนรู้ของโรงเรียน	Sphericity Assumed	0.598	1	0.598	16.919	0.000
	Greenhouse-Geisser	0.598	1	0.598	16.919	0.000
	Huynh-Feldt	0.598	1	0.598	16.919	0.000
	Lower-bound	0.598	1	0.598	16.919	0.000
การเรียนรู้ของโรงเรียน* รูปแบบการพัฒนา	Sphericity Assumed	0.274	2	0.137	3.867	0.025
	Greenhouse-Geisser	0.274	2	0.137	3.867	0.025
	Huynh-Feldt	0.274	2	0.137	3.867	0.025
	Lower-bound	0.274	2	0.137	3.867	0.025



Source	Statistic	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	p
การเรียนรู้ของโรงเรียน * ขนาดของโรงเรียน	Sphericity Assumed	0.077	2	0.039	1.092	0.341
	Greenhouse-Geisser	0.077	2	0.039	1.092	0.341
	Huynh-Feldt	0.077	2	0.039	1.092	0.341
	Lower-bound	0.077	2	0.039	1.092	0.341
การเรียนรู้ของโรงเรียน* รูปแบบการพัฒนา *ขนาดของโรงเรียน	Sphericity Assumed	0.105	4	0.026	0.746	0.564
	Greenhouse-Geisser	0.105	4	0.026	0.746	0.564
	Huynh-Feldt	0.105	4	0.026	0.746	0.564
	Lower-bound	0.105	4	0.026	0.746	0.564
Error (การเรียนรู้ของโรงเรียน)	Sphericity Assumed	2.617	74	0.035		
	Greenhouse-Geisser	2.617	74	0.035		
	Huynh-Feldt	2.617	74	0.035		
	Lower-bound	2.617	74	0.035		

#### 2.1.4. การเปรียบเทียบตัวแปรวินัยห้าประการของครูและการเรียนรู้ของโรงเรียน ระหว่างรูปแบบการพัฒนาที่แตกต่างกัน (NO\_CAR, CAR และ TRAINING)

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลในหัวข้อนี้แบ่งออกเป็น 2 หัวข้อย่อย หัวข้อแรกเป็นการเปรียบเทียบความแตกต่างของระดับวินัยห้าประการของครูและการเรียนรู้ของโรงเรียน ระหว่างรูปแบบการทดลองจำนวน 3 รูปแบบ ได้แก่ รูปแบบ NO\_CAR (กลุ่มควบคุม) รูปแบบ CAR และรูปแบบ TRAINING ช่วงภายหลังการทดลอง หัวข้อที่สองเป็นการเปรียบเทียบวินัยห้าประการของครู และการเรียนรู้ของโรงเรียนระหว่างรูปแบบการพัฒนาที่แตกต่างกันจำแนกตามตัวแปรขนาดของโรงเรียน การวิเคราะห์ข้อมูลในตอนนี้นำการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระดับวินัยห้าประการ และการเรียนรู้ของโรงเรียน ด้วย MANOVA มีรายละเอียดดังนี้

##### การเปรียบเทียบระหว่างรูปแบบ

เนื้อหาส่วนนี้เป็นการวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของระดับวินัยห้าประการของครู และระดับการเรียนรู้ของโรงเรียนตามการรับรู้ของครูทั้ง 3 กลุ่มภายหลังการทดลอง แบ่งการนำเสนอเป็นสองส่วน ส่วนแรกคือการเปรียบเทียบในภาพรวม โดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนตัวแปรพหุนาม (MANOVA) และ ส่วนที่สองเป็นการเปรียบเทียบตัวแปรย่อยในตัวแปรตามแต่ละตัว ด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนตัวแปรพหุนามเช่นกัน

สาเหตุที่ผู้วิจัยสามารถใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนพหุนาม โดยไม่มีตัวแปรภูมิหลัง เช่น อายุ ระดับการศึกษา ประสบการณ์การสอน ขนาดและสังกัดของโรงเรียนมาเป็นตัวแปรร่วม เนื่องจากผู้วิจัยได้วิเคราะห์ความเท่าเทียมกันของกลุ่มตัวอย่างตามตัวแปรตามและวิเคราะห์ตัวแปรภูมิหลังซึ่งอาจมีผลต่อตัวแปรตามก่อนเข้ารับการทดลองแล้ว พบว่า ความแปรปรวนในตัวแปรตาม (วินัยห้าประการของครู และการเรียนรู้ของโรงเรียน) ระหว่างกลุ่มตัวอย่างจำแนกภูมิหลังที่ต่างกัน อิทธิพลจากตัวแปรภูมิหลังไม่น่ามีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่า ค่าเฉลี่ยของตัวแปรวินัยห้าประการของครู และการเรียนรู้ของโรงเรียน

จำแนกตามตัวแปรภูมิหลังไม่มีความแตกต่างกัน ดังนั้นจึงไม่จำเป็นต้องนำตัวแปรดังกล่าวมาเป็นตัวแปรร่วมแต่อย่างใด รายละเอียดพิจารณาได้จากการเปรียบเทียบความเท่าเทียมกันของกลุ่มตัวอย่างก่อนการทดลอง ในหน้า 100-103

### ภาพรวมของวินัยห้าประการและการเรียนรู้ของโรงเรียน

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลในส่วนนี้เพื่อตรวจสอบความแตกต่างของเซ็นทรอยด์ของตัวแปรวินัยห้าประการ และการเรียนรู้ของโรงเรียน ได้ผลการวิเคราะห์ดังต่อไปนี้ จากตารางที่ 80 พบว่าค่าเฉลี่ยของตัวแปรวินัยห้าประการและการเรียนรู้ของโรงเรียนของครูในโรงเรียนที่ได้รับการทดลองในรูปแบบที่แตกต่างกันสามรูปแบบภายหลังได้รับการทดลอง มีค่าคะแนนเฉลี่ยในกลุ่ม CAR > TRAINING > กลุ่ม NO\_CAR เล็กน้อย ผลการตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นของสถิติวิเคราะห์พบว่า เมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมของตัวแปรวินัยห้าประการ และการเรียนรู้ของโรงเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Box's M=14.623, p =0 0.029) การที่เมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมไม่เท่ากัน อาจเกิดจากการแจกแจงค่าเฉลี่ยของคะแนน FD และ OL ที่ไม่เป็นปกติ วิธีการแก้ไข คือ การเปลี่ยนรูปตัวแปร (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2537) ผู้วิจัยจึงเปลี่ยนรูปตัวแปรโดยใช้ค่าลอการิทึมของตัวแปรเดิม (Johnson และ Witchen,1988, Sharmar, 1996 อ้างถึงใน ธีรเดช ฉายอรุณ, 2540) โดยใช้คำสั่ง compute ในโปรแกรม SPSS แล้วทำการทดสอบ Box's M อีกครั้ง พบว่า ค่าสถิติยังมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 แสดงว่าผลการเปลี่ยนรูปที่ได้ไม่ดีขึ้น จึงคงรูปเดิมของตัวแปรไว้ อย่างไรก็ตามถ้าขนาดของกลุ่มตัวอย่างเท่ากันแล้ว สถิติทดสอบ Hotelling's Trace และ Pillai's Trace จะมีความแกร่ง (ธีรเดช ฉายอรุณ, 2540) ผลการตรวจสอบค่าสถิติจาก Levene's Test แสดงว่า ความแปรปรวนของตัวแปรทั้งสองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จาก Bartlett's test พบว่าตัวแปรวินัยห้าประการและการเรียนรู้ของโรงเรียน มีความสัมพันธ์กัน (p=0.000) แสดงว่าสามารถวิเคราะห์ความแปรปรวนตัวแปรพหุนามได้ แต่ฝ่าฝืนข้อตกลงเบื้องต้นสองประการแรก

ตารางที่ 80 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานตัวแปร FD และ OL ของครูที่เข้ารับการทดลองในรูปแบบที่แตกต่างกัน

รูปแบบการทดลอง	วินัยห้าประการ (FD)		การเรียนรู้ของโรงเรียน (OL)	
	Mean	SD	Mean	SD
1.NO_CAR	3.769	0.473	3.160	0.373
2. CAR	3.992	0.426	3.434	0.542
3. TRAINING	3.907	0.300	3.345	0.332

หมายเหตุ 1. Box's M=14.623,F= 2.349 df= (6 , 145257.181), p =0.029

2. Levene's Test: วินัยห้าประการ : F= 3.559,p=0.033 ,การเรียนรู้ของโรงเรียน: F= 4.535 ,p= 0.014,df=(2,80)

3. Bartlett's: 3Likelihood=0.000 ,Approx Chi-square=39.262, df=2, p=0.000

ตารางที่ 81 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนตัวแปรพหุนามของ FD และ OL ของครูที่ได้รับการทดลองในรูปแบบที่แตกต่างกัน

Multivariate Tests	Value	F	Hypothesis df	Error df	p
Pilai's Trace	0.077	1.601	4	160	0.177
Wilks' Lambda	0.923	1.614	4	158	0.173
Hotelling's Trace	0.083	1.626	4	156	0.171
Roy's Largest Root	0.083	3.322	2	80	0.041

Test of Between-Subjects Effects

Source	Dependent Variable	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	P	ผลการเปรียบเทียบรายคู่
รูปแบบการทดลอง	FD	0.720	2	0.360	2.151	0.123	-
	OL	1.105	2	0.553	3.107	0.050	-
Error	FD	13.387	80	0.167			
	OL	14.229	80	0.178			
Total	FD	1266.129	83				
	OL	922.546	83				

ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนพหุ พบว่า ภายหลังจากได้รับการทดลองแล้ว ครูที่ได้รับการพัฒนาในรูปแบบที่แตกต่างกันนั้น มีค่าเฉลี่ยวินัยห้าประการและการเรียนรู้ของโรงเรียน ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กล่าวคือในภาพรวมไม่มีการพัฒนารูปแบบใดที่สามารถทำให้เกิดความแตกต่างในวินัยห้าประการของครูและการเรียนรู้ของโรงเรียนได้ แต่เพื่อให้มีประโยชน์ยิ่งขึ้น ผู้วิจัยจึงแยกวิเคราะห์ข้อมูลตัวแปรย่อยของวินัยห้าประการและการเรียนรู้ของโรงเรียน เพื่อพิจารณาว่ามีความแตกต่างกันหรือไม่ในกลุ่มครูที่ได้รับการพัฒนาในรูปแบบที่แตกต่างกัน ดังนำเสนอไว้ในส่วนต่อไป

#### ตัวแปรย่อยของวินัยห้าประการของครู

จากตารางที่ 82 พบว่าค่าเฉลี่ยของตัวแปรวินัยห้าประการ (FD) ของครูกลุ่มตัวอย่างที่เข้ารับการทดลองจำแนกตามรูปแบบการพัฒนาที่ได้รับ พบว่า ค่าเฉลี่ยของตัวแปรย่อยวินัยห้าประการแต่ละตัวมีรายละเอียด คือ ความรอบรู้, แบบแผนความคิด และ การคิดเชิงระบบ มีค่าคะแนนเฉลี่ยในกลุ่ม CAR มากกว่ากลุ่ม TRAINING และมากกว่ากลุ่ม NO\_CAR ในส่วนตัวแปรวิสัยทัศน์ร่วมมีค่าคะแนนเฉลี่ยในกลุ่ม TRAINING มีค่ามากกว่ากลุ่ม CAR และกลุ่ม NO\_CAR ตามลำดับ สุดท้ายตัวแปรการเรียนรู้เป็นทีม มีค่าคะแนนเฉลี่ยในกลุ่ม CAR มากกว่า กลุ่ม NO\_CAR และกลุ่ม TRAINING ผลการตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นของสถิติวิเคราะห์พบว่า เมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมของตัวแปรย่อยวินัยการเรียนรู้ของครูแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Box's M= 61.176, p =0.003) การที่เมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมไม่เท่ากันอาจเกิดจากการแจกแจงค่าเฉลี่ยของคะแนนวินัยของครู และการเรียนรู้ของโรงเรียนที่ไม่เป็นปกติ วิธีการแก้ไข คือ การเปลี่ยนรูปตัวแปร (นงลักษณ์วิรัชชัย, 2537) ผู้วิจัยจึงเปลี่ยนรูปตัวแปรโดยใช้ค่าลอการิทึมของตัวแปรเดิม (Johnson และ

Witchen,1988, Sharmar, 1996 อ้างถึงใน ธีรเดช ฉายอรุณ, 2540) โดยใช้คำสั่ง compute ในโปรแกรม SPSS แล้วทำการทดสอบ Box's M อีกครั้ง พบว่า ค่าสถิติยังมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 แสดงว่า ผลการเปลี่ยนรูปที่ได้ไม่ดีขึ้น จึงคงรูปเดิมของตัวแปรไว้ อย่างไรก็ตามถ้าขนาดของกลุ่มตัวอย่างเท่ากันแล้ว สถิติทดสอบ Hotelling's Trace และ Pillai's Trace จะมีความแกร่ง (ธีรเดช ฉายอรุณ, 2540) ค่าสถิติจาก Levene's Test แสดงว่า ความแปรปรวนของตัวแปรตามวินัยห้าประการ พบว่าวินัยย่อย PM MM มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ตัวแปร SV ST และ TL ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และผลการตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร โดยใช้ Bartlett's test of Sphericity พบว่าตัวแปรย่อยวินัยห้าประการมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p=0.000$ ) แสดงว่าสามารถวิเคราะห์ความแปรปรวนตัวแปรพหุนามได้

**ตารางที่ 82 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานตัวแปรย่อย FD ของครูกลุ่มทดลองจำแนกตามรูปแบบของการพัฒนา**

รูปแบบการพัฒนา	PM		MM		SV		TL		ST	
	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD
1.NO_CAR	3.735	0.551	3.600	0.568	3.652	0.588	3.854	0.499	4.002	0.485
2. CAR	3.971	0.464	4.030	0.462	3.774	0.634	3.986	0.375	4.202	0.425
3. TRAINING	3.829	0.301	3.957	0.335	3.798	0.418	3.819	0.388	4.134	0.404

หมายเหตุ

1. Box's M=61.176,F = 1.854 df= (30, 19712.919),  $p=0.003$
2. Levene's Test: PM: F=4.731, $p=0.011$ .,MM: F= 3.656 , $p=0.030$  , SV: F=2.621, $p=0.079$ , ST: F=2.545, $p=0,085$ , TL: F=0.339,  $p= 0.713$ ,df=(2,80)
3. Bartlett's: Likelihood = 0.000 ,Approx Chi-square=300.583, df=14,  $p=0.000$

**ตารางที่ 83 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนตัวแปรพหุนามของตัวแปรย่อยของ FD ครูกลุ่มทดลองจำแนกตามรูปแบบของการพัฒนา**

Multivariate Tests	Value	F	Hypothesis df	Error df	p
Pilai's Trace	0.265	2.356	10	154	0.013
Wilks' Lambda	0.746	2.404	10	152	0.011
Hotelling's Trace	0.327	2.450	10	150	0.010
Roy's Largest Root	0.273	4.203	5	77	0.002

Test of Between-Subjects Effects

Source	Dependent Variable	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	P	ผลการเปรียบเทียบรายคู่
รูปแบบการพัฒนา	PM	0.776	2	0.388	1.875	0.160	-
	MM	3.029	2	1.515	6.876	0.002	CAR > NO_CAR TRAINING> NO_CAR
	SV	0.354	2	0.177	0.575	0.565	-
	TL	0.407	2	0.204	1.113	0.334	-
	ST	0.586	2	0.293	1.503	0.229	-

Source	Dependent Variable	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	P	ผลการเปรียบเทียบรายคู่
Error	PM	16.548	80	0.207			
	MM	17.624	80	0.220			
	SV	24.623	80	0.308			
	TL	14.648	80	0.183			
	ST	15.595	80	0.195			
Total	PM	1240.762	83				
	MM	1251.498	83				
	SV	1184.469	83				
	TL	1267.172	83				
	ST	1416.587	83				

หมายเหตุ ตรวจสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยรายคู่ด้วย Dunnett T3 test เนื่องจาก Levene's Test: ของ MM:  $F=3.656$ ,  $p=0.030$  ค่าความเป็นเอกพันธ์ของความแปรปรวนของแบบแผนความคิดมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนพบ พบว่า ตัวแปรย่อยของวินัยห้าประการของกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการพัฒนาในรูปแบบที่แตกต่างกัน พบว่า ในตัวแปรย่อยแบบแผนความคิดค่าคะแนนเฉลี่ยมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 โดยกลุ่มที่ได้รับการพัฒนาด้วยกระบวนการ CAR มีค่าเฉลี่ยมากกว่า กลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ และกลุ่มที่ได้รับการพัฒนาด้วยการฝึกอบรมจากวิทยากรภายนอก (TRAINING) มีค่าเฉลี่ยมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ

### ตัวแปรย่อยของการเรียนรู้ของโรงเรียน

จากตารางที่ 84 พบว่าค่าเฉลี่ยของการเรียนรู้ของโรงเรียน (OL) ของครูกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามรูปแบบการพัฒนาที่ได้รับ พบว่า ค่าเฉลี่ยของตัวแปรย่อยการเรียนรู้ของโรงเรียน มีรายละเอียด คือ กระบวนการเรียนรู้ของโรงเรียน มีค่าคะแนนเฉลี่ยในกลุ่ม TRAINING > กลุ่ม CAR > กลุ่ม NO\_CAR ค่าเฉลี่ยของผลลัพธ์การเรียนรู้ของโรงเรียน พบว่า กลุ่ม CAR > กลุ่ม TRAINING > กลุ่ม NO\_CAR ผลการตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นของสถิติวิเคราะห์พบว่า เมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมของตัวแปรย่อยการเรียนรู้ของโรงเรียนแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Box's  $M=20.273$ ,  $p=0.003$ ) การที่เมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมไม่เท่ากันอาจเกิดจากการแจกแจงค่าเฉลี่ยของตัวแปรย่อย OLP และ OLO ที่ไม่เป็นปกติ วิธีการแก้ไข คือ การเปลี่ยนรูปตัวแปร (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2537) ผู้วิจัยจึงเปลี่ยนรูปตัวแปรโดยใช้ค่าลอการิทึมของตัวแปรเดิม (Johnson และ Witchen, 1988, Sharmar, 1996 อ้างถึงใน ชีรเดช ฉายอรุณ, 2540) โดยใช้คำสั่ง compute ในโปรแกรม SPSS แล้วทำการทดสอบ Box's  $M$  อีกครั้ง พบว่า ค่าสถิติยังมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 แสดงว่าผลการเปลี่ยนรูปที่ได้ไม่ดีขึ้น จึงคงรูปเดิมของตัวแปรไว้ อย่างไรก็ตามถ้าขนาดของกลุ่มตัวอย่างเท่ากันแล้ว สถิติทดสอบ Hotelling's Trace และ Pillai's Trace จะมีความแกร่ง (ชีรเดช ฉายอรุณ, 2540) ค่าสถิติจาก Levene's Test แสดงว่า ความแปรปรวนของตัวแปรย่อยการเรียนรู้ของโรงเรียนทั้งสองตัว มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ



ทางสถิติ และผลการตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร โดยใช้ Bartlett's test of Sphericity พบว่า ตัวแปรย่อย OLP และ OLO มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p=0.000$ ) แสดงว่าสามารถวิเคราะห์ความแปรปรวนตัวแปรพหุนามได้ แต่ฝ่าฝืนข้อตกลงเบื้องต้นสองประการดังกล่าวมาแล้ว

ตารางที่ 84 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานตัวแปรย่อยของ OL ของครูกลุ่มทดลองจำแนกตามรูปแบบของการพัฒนา

รูปแบบการพัฒนา	กระบวนการเรียนรู้ (OLP)		ผลลัพธ์การเรียนรู้ (OLO)	
	Mean	SD	Mean	SD
1.NO_CAR	3.583	0.569	2.852	0.414
2. CAR	3.641	0.784	3.023	0.482
3. TRAINING	3.790	0.425	2.976	0.287

หมายเหตุ

1. Box's M=20.273, F = 3.256 df= (6,145257.181),  $p=0.003$
2. Levene's Test: กระบวนการเรียนรู้: F = 6.167,  $p=0.003$ , ผลลัพธ์การเรียนรู้ของโรงเรียน: F = 3.492,  $p=0.035$ ,  $df=(2,80)$
3. Bartlett's: Likelihood = 0.000, Approx Chi-square = 135.996,  $df=2$ ,  $p=0.000$

ตารางที่ 85 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนตัวแปรพหุนามของตัวแปรย่อยของ OL ครูกลุ่มทดลองจำแนกตามรูปแบบของการพัฒนา

Multivariate Tests	Value	F	Hypothesis df	Error df	p
Pilai's Trace	0.128	2.742	4	160	0.030
Wilks' Lambda	0.874	2.754	4	158	0.030
Hotelling's Trace	0.142	2.765	4	156	0.029
Roy's Largest Root	0.121	4.848	2	80	0.010

Test of Between-Subjects Effects

Source	Dependent Variable	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	P	ผลการเปรียบเทียบรายคู่
รูปแบบการพัฒนา	OLP	0.637	2	0.318	0.865	0.425	-
	OLO	0.442	2	0.221	1.368	0.260	-
Error	OLP	29.446	80	0.368			
	OLO	12.933	80	0.162			
Total	OLP	1147.194	83				
	OLO	733.733	83				

ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนพหุ พบว่า ตัวแปรวินัยย่อยของการเรียนรู้ของโรงเรียนของกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการพัฒนาแตกต่างกัน 3 รูปแบบ พบว่า ครูที่ได้รับการพัฒนาแตกต่างกันไม่มีความแตกต่างในตัวแปรกระบวนการเรียนรู้ของโรงเรียนและผลลัพธ์การเรียนรู้ของโรงเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

สรุปได้ว่า ในช่วงหลังการทดลอง ในภาพรวมกลุ่มครูที่จะเข้ารับการพัฒนาทั้งสามรูปแบบไม่มีความแตกต่างกันค่าเฉลี่ยตามตัวแปรตามวินัยห้าประการและการเรียนรู้ของโรงเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่เมื่อพิจารณาแยกย่อยในตัวแปรตามแต่ละตัว พบว่าในตัวแปรวินัยห้าประการ ครูที่ได้รับการ

พัฒนาทั้งสามกลุ่มมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญในตัวแปรแบบแผนความคิด กล่าวคือ กลุ่มที่ได้รับการพัฒนาด้วย CAR มีค่าเฉลี่ยมากกว่า กลุ่ม NO\_CAR อย่างมีนัยสำคัญ และกลุ่มที่ได้รับการพัฒนาด้วย TRAINING มีค่าเฉลี่ยมากกว่ากลุ่ม NO\_CAR อย่างมีนัยสำคัญ

ตารางที่ 86 ภาพสรุปการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยตัวแปรย่อย FD และ OL จำแนกตามรูปแบบของการพัฒนาภายหลังการทดลอง

รูปแบบการพัฒนา	ตัวแปรวินัยห้าประการ						ตัวแปรการเรียนรู้ของโรงเรียน		
	FD	PM	MM	SV	TL	ST	OL	OLP	OLO
1.NO_CAR			แตกต่างกัน						
2. CAR	-	-	CAR> NO_CAR	-	-	-	-	-	-
3. TRAINING			TRAINING> NO_CAR						

หมายเหตุ แยกต่างหาก หมายถึง แยกต่างหากอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

### 2.1.5 การเปรียบเทียบวินัยห้าประการของครูและการเรียนรู้ของโรงเรียนในรูปแบบ CAR รูปแบบ TRAINING จำแนกตามตัวแปรขนาดของโรงเรียน

เนื่องจากการทดลองครั้งนี้ ผู้วิจัยกำหนดกลุ่มทดลองตามขนาดของโรงเรียน ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจเปรียบเทียบตัวแปรตามทั้งสองที่พัฒนาด้วยรูปแบบ CAR และรูปแบบ TRAINING จำแนกตามตัวแปรขนาดของโรงเรียน การนำเสนอแบ่งเป็นสองส่วน ส่วนแรก คือ โรงเรียนที่ได้รับการพัฒนาด้วยกระบวนการ CAR และ ส่วนที่สอง เป็นโรงเรียนที่ได้รับการพัฒนาในรูปแบบ TRAINING ดังตารางต่อไปนี้

#### โรงเรียนที่ได้รับการพัฒนาในรูปแบบ CAR

ในโรงเรียนที่ครูได้รับการพัฒนาด้วยรูปแบบ CAR เมื่อจำแนกตามขนาดของโรงเรียนแล้ว พบว่าค่าเฉลี่ยของตัวแปรวินัยห้าประการ และการเรียนรู้ของโรงเรียน ของครูในโรงเรียนที่มีขนาดแตกต่างกัน กล่าวคือ โรงเรียน CAR ขนาดกลางมีค่าคะแนนเฉลี่ยสูงกว่า โรงเรียน CAR ขนาดเล็ก และขนาดใหญ่ตามลำดับ ผลการตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นของสถิติวิเคราะห์พบว่า เมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมของตัวแปรวินัยห้าประการ และการเรียนรู้ของโรงเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Box's M=16.983,  $p=0.022$ ) และค่าสถิติจาก Levene's Test แสดงว่า ความแปรปรวนของตัวแปรวินัยห้าประการไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ในตัวแปรการเรียนรู้ของโรงเรียนมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จาก Bartlett's test พบว่าตัวแปรวินัยห้าประการ และการเรียนรู้ของโรงเรียน ไม่มีความสัมพันธ์กัน ( $p=0.055$ ) แสดงว่าไม่สามารถวิเคราะห์ความแปรปรวนตัวแปรพหุนามได้ จึงต้องใช้การวิเคราะห์ ANOVA แทน

เมื่อพิจารณาตัวแปรตามทั้งสอง คือ วินัยห้าประการของครู และการเรียนรู้ของโรงเรียน ด้วยการวิเคราะห์ ANOVA พบว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ดังนี้ ในภาพรวมโรงเรียนที่ได้รับการพัฒนาด้วยกระบวนการ CAR ขนาดกลางมีค่าเฉลี่ยวินัยห้าประการสูงกว่าโรงเรียนขนาดใหญ่อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ในทำนองเดียวกันโรงเรียนขนาดกลางมีค่าเฉลี่ยการเรียนรู้ของโรงเรียน

สูงกว่าโรงเรียนขนาดเล็ก และขนาดใหญ่อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 เช่นกัน เมื่อพิจารณาตัวแปรย่อยของวินัยห้าประการ พบว่า โรงเรียนที่ได้รับการพัฒนาด้วยกระบวนการ CAR ค่าเฉลี่ยมีความแตกต่างในตัวแปรย่อย คือ ความรอบรู้ (ขนาดกลางมีค่าเฉลี่ยความรอบรู้สูงกว่าขนาดใหญ่) วิสัยทัศน์ร่วม (ขนาดกลาง และขนาดเล็กมีค่าเฉลี่ยวิสัยทัศน์ร่วมสูงกว่าขนาดใหญ่) และการคิดเชิงระบบ (ขนาดเล็กมีค่าเฉลี่ยการคิดเชิงระบบสูงกว่าขนาดใหญ่) ในส่วนตัวแปรย่อยของการเรียนรู้ของโรงเรียน พบว่า โรงเรียนที่ได้รับการพัฒนาด้วยกระบวนการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน มีค่าเฉลี่ยกระบวนการเรียนรู้ของโรงเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติตามขนาดของโรงเรียน (ขนาดกลางมีค่าเฉลี่ยกระบวนการเรียนรู้ของโรงเรียนสูงกว่าขนาดเล็กและขนาดใหญ่ ส่วนโรงเรียนขนาดเล็กมีค่าเฉลี่ยกระบวนการเรียนรู้ของโรงเรียนสูงกว่าโรงเรียนขนาดใหญ่)

**ตารางที่ 87 สรุปผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยในตัวแปร FD และ OL ของครูกลุ่มที่ได้รับการพัฒนาด้วยกระบวนการ CAR จำแนกตามขนาดของโรงเรียน**

ตัวแปร	Manova	Anova	ผลการเปรียบเทียบรายคู่
กลุ่มที่ได้รับการพัฒนาด้วยกระบวนการ CAR			
ภาพรวม			
FD	ใช้ไม่ได้ฝ่าฝืน ข้อตกลงเบื้องต้นทั้งหมด ตัวแปรตามไม่สัมพันธ์กัน	แตกต่างกัน F= 4.568 (p=0.021)	ขนาดกลาง (4.308) > ขนาดใหญ่(3.753)
OL		แตกต่างกัน F= 8.107 (p=0.002)	ขนาดกลาง (3.907) > ขนาดเล็ก(3.364) ขนาดกลาง (3.907) > ขนาดใหญ่(3.048)
ผลการทดสอบ Homogeneity of Variance ด้วย Levene Statistic พบว่า FD : ข้อมูลไม่ฝ่าฝืนข้อตกลงของการใช้ ANOVA โดยมีค่าสถิติ เท่ากับ F=2.986, df1=2, df2=23, p=0.070 OL: ข้อมูลฝ่าฝืนข้อตกลงของการใช้ ANOVA โดยมีค่าสถิติ เท่ากับ เท่ากับ F=4.356, df1=2, df2=23, p=0.025 การทดสอบความแตกต่างรายคู่ ใช้ Dunnett T3 test			
ตัวแปรย่อยวินัยห้าประการ			
PM	ใช้ไม่ได้ฝ่าฝืน ข้อตกลงเบื้องต้น ทั้งหมด	แตกต่างกัน (p=0.025)	ขนาดกลาง (4.327) > ขนาดใหญ่(3.790)
MM		ไม่แตกต่างกัน (p=0.076)	-
SV		แตกต่างกัน (p=0.000)	ขนาดกลาง (4.306) > ขนาดใหญ่(3.194) ขนาดเล็ก (3.811) > ขนาดใหญ่(3.194)
TL		ไม่แตกต่างกัน (p=0.062)	-
ST		แตกต่างกัน (p=0.034)	ขนาดเล็ก (4.500) > ขนาดใหญ่(3.976)
ผลการทดสอบ Homogeneity of Variance ด้วย Levene Statistic พบว่า PM: ข้อมูลไม่ฝ่าฝืนข้อตกลงของการใช้ ANOVA โดยมีค่าสถิติ เท่ากับ 1.023, df1=2, df2=23, p= 0.375 MM: ข้อมูลฝ่าฝืนข้อตกลงการใช้ ANOVA โดยมีค่าสถิติเท่ากับ 5.849, df1=2, df2=23, p= 0.009 SV: ข้อมูลไม่ฝ่าฝืนข้อตกลงของการใช้ ANOVA โดยมีค่าสถิติ เท่ากับ2.754, df1=2, df2=23, p= 0.085 TL: ข้อมูลไม่ฝ่าฝืนข้อตกลงของการใช้ ANOVA โดยมีค่าสถิติ เท่ากับ1.176, df1=2, df2=23, p= 0.326 ST: ข้อมูลไม่ฝ่าฝืนข้อตกลงของการใช้ ANOVA โดยมีค่าสถิติ เท่ากับ1.273, df1=2, df2=23, p= 0.299			

ตัวแปร	Manova	Anova	ผลการเปรียบเทียบรายคู่
ตัวแปรย่อยของการเรียนรู้ของโรงเรียน			
OLP	ใช้ไม่ได้ฝ่าฝืน ข้อตกลงเบื้องต้น	แตกต่างกัน (p=0.000)	ขนาดกลาง (4.375) > ขนาดเล็ก(3.700) ขนาดกลาง (4.375) > ขนาดใหญ่(2.833) ขนาดเล็ก (3.700) > ขนาดใหญ่(2.833)
OLO	ทั้งหมด	ไม่แตกต่างกัน (p=0.432)	-
ผลการทดสอบ Homogeneity of Variance ด้วย Levene Statistic พบว่า OLP: ข้อมูลไม่ฝ่าฝืนข้อตกลงของการใช้ ANOVA โดยมีค่าสถิติ เท่ากับ 0.279 , df1=2 ,df2=23 ,p= 0.759 OLO: ข้อมูลไม่ฝ่าฝืนข้อตกลงของการใช้ ANOVA โดยมีค่าสถิติ เท่ากับ 2.925, df1=2 ,df2=23 ,p= 0.074			

### โรงเรียนที่ได้รับการพัฒนาในรูปแบบ TRAINING

ในโรงเรียนที่ครูได้รับการพัฒนาด้วยรูปแบบ TRAINING เมื่อจำแนกตามขนาดของโรงเรียนแล้วพบว่า ค่าเฉลี่ยของตัวแปรวินัยห้าประการ ของครูในโรงเรียนที่มีขนาดแตกต่างกัน ครูในโรงเรียนขนาดใหญ่มีค่าคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าครูในโรงเรียนขนาดเล็กและขนาดกลางเล็กน้อย สำหรับค่าเฉลี่ยของตัวแปรการเรียนรู้ของโรงเรียน พบว่าครูในโรงเรียนขนาดใหญ่ มีค่าคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าครูในโรงเรียนขนาดเล็กและขนาดกลางเล็กน้อยเช่นกัน

ในโรงเรียนที่ครูได้รับการพัฒนาด้วยรูปแบบ TRAINING ผลการตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นของสถิติวิเคราะห์พบว่า เมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมของตัวแปรวินัยห้าประการ และการเรียนรู้ของโรงเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และค่าสถิติจาก Levene's Test แสดงว่า ความแปรปรวนของตัวแปรมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จาก Bartlett's test พบว่าตัวแปรวินัยห้าประการ และการเรียนรู้ของโรงเรียน ไม่มีความสัมพันธ์กัน แสดงว่าไม่สามารถวิเคราะห์ความแปรปรวนตัวแปรพหุนามได้ จึงต้องใช้การวิเคราะห์ ANOVA แทน

เมื่อพิจารณาตัวแปรตามทั้งสอง คือ วินัยห้าประการของครู และการเรียนรู้ของโรงเรียน ด้วยการวิเคราะห์ ANOVA พบว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ดังนี้ ภาพรวมโรงเรียนที่ได้รับการพัฒนาด้วยการ TRAINING ทั้งวินัยห้าประการของครูและการเรียนรู้ของโรงเรียนไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ในส่วนตัวแปรย่อยของวินัยห้าประการก็มีผลการวิเคราะห์เช่นเดียวกัน แต่ตัวแปรย่อยของการเรียนรู้ของโรงเรียน พบว่า มีความแตกต่างในกระบวนการเรียนรู้ของโรงเรียน กล่าวคือโรงเรียนที่ได้รับการพัฒนาด้วยการ TRAINING ขนาดเล็กและขนาดใหญ่มีค่าเฉลี่ยกระบวนการเรียนรู้สูงกว่าโรงเรียนขนาดกลางอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ดังตารางที่ 88

ตารางที่ 88 สรุปผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยในตัวแปรตาม FD และ OL ของครูกลุ่มที่ได้รับการพัฒนาด้วยกระบวนการ TRAINING จำแนกตามขนาดของโรงเรียน

ตัวแปร	Manova	Anova	ผลการเปรียบเทียบรายคู่
กลุ่มที่ได้รับการพัฒนาด้วย TRAINING			
ภาพรวม			
FD	ใช้ไม่ได้ฝ่าฝืน ข้อตกลงเบื้องต้นทั้งหมด	ไม่แตกต่างกัน (p=0.214)	-
OL		ไม่แตกต่างกัน (p=0.060)	-
ผลการทดสอบ Homogeneity of Variance ด้วย Levene Statistic พบว่า FD : ข้อมูลไม่ฝ่าฝืนข้อตกลงของการใช้ ANOVA โดยมีค่าสถิติ เท่ากับ 1.800, df1=2 ,df2=24 ,p=0.187 OL: ข้อมูลไม่ฝ่าฝืนข้อตกลงของการใช้ ANOVA โดยมีค่าสถิติ เท่ากับ 2.315, df1=2 ,df2=24 ,p=0.120			
ตัวแปรย่อยวินัยห้าประการ			
PM	ใช้ไม่ได้ฝ่าฝืน ข้อตกลงเบื้องต้น ทั้งหมด	ไม่แตกต่างกัน (p=0.700)	
MM		ไม่แตกต่างกัน (p=0.691)	
SV		ไม่แตกต่างกัน (p=0.106)	
TL		ไม่แตกต่างกัน (p=0.378)	
ST		ไม่แตกต่างกัน (p=0.080)	
ผลการทดสอบ Homogeneity of Variance ด้วย Levene Statistic พบว่า PM: ข้อมูลไม่ฝ่าฝืนข้อตกลงของการใช้ ANOVA โดยมีค่าสถิติ เท่ากับ 1.908, df1=2, df2=24, p= 0.170 MM: ข้อมูลไม่ฝ่าฝืนข้อตกลงของการใช้ ANOVA โดยมีค่าสถิติเท่ากับ 1.011, df1=2, df2=24, p= 0.379 SV: ข้อมูลไม่ฝ่าฝืนข้อตกลงของการใช้ ANOVA โดยมีค่าสถิติ เท่ากับ 0.301, df1=2, df2=24, p= 0.743 TL: ข้อมูลไม่ฝ่าฝืนข้อตกลงของการใช้ ANOVA โดยมีค่าสถิติ เท่ากับ 0.336, df1=2, df2=24, p= 0.718 ST: ข้อมูลไม่ฝ่าฝืนข้อตกลงของการใช้ ANOVA โดยมีค่าสถิติ เท่ากับ 1.724, df1=2, df2=24, p= 0.200			
ตัวแปรย่อยการเรียนรู้อาจารย์ของโรงเรียน			
OLP	ใช้ไม่ได้ฝ่าฝืน ข้อตกลงเบื้องต้น	แตกต่างกัน (p=0.018)	ขนาดเล็ก (3.979) > ขนาดกลาง( 3.500)
			ขนาดใหญ่ (3.944) > ขนาดกลาง( 3.500)
OLO	ทั้งหมด	ไม่แตกต่างกัน (p=0.520)	
ผลการทดสอบ Homogeneity of Variance ด้วย Levene Statistic พบว่า OLP : ข้อมูลไม่ฝ่าฝืนข้อตกลงของการใช้ ANOVA โดยมีค่าสถิติ เท่ากับ 1.487, df1=2 ,df2=24 ,p=0.246 OLO: ข้อมูลฝ่าฝืนข้อตกลงของการใช้ ANOVA โดยมีค่าสถิติ เท่ากับ 6.609, df1=2 ,df2=24 ,p=0.005			

## 2.2 ข้อมูลเชิงคุณภาพ

### 2.2.1 ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับโรงเรียนที่เข้ารับการทดลอง

ในการนำเสนอข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับโรงเรียนที่เข้ารับการทดลอง ผู้วิจัยจำแนกเป็น 3 ส่วนย่อย ได้แก่ 1) ลำดับขั้นตอนในการประสานงานและพัฒนา 2) ลักษณะความสัมพันธ์ ปฏิสัมพันธ์ของครูภายในกลุ่มของครูที่ได้รับการพัฒนา และ 3) ข้อสังเกตจากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของครูในแต่ละโรงเรียน มีรายละเอียดดังนี้



### 1) ลำดับขั้นตอนในการประสานงานและพัฒนา

ในช่วงก่อนที่ผู้วิจัยจะนำกระบวนการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนรูปแบบที่ตนพัฒนาขึ้นไปสู่การปฏิบัติในโรงเรียน ผู้วิจัยประสานงานไปยังผู้บริหารโรงเรียนทั้งสามแห่ง ได้แก่ (โรงเรียน A1 โรงเรียน A2 และโรงเรียน A3) ที่ตอบรับเป็นกลุ่มทดลองใช้การพัฒนาด้วยกระบวนการ CAR โดยในโรงเรียน A1 ผู้วิจัยประสานงานไปยังผู้บริหารโดยตรง โรงเรียน A2 ผู้วิจัยประสานงานไปยังผู้บริหารแต่เมื่อดำเนินการพัฒนา ผู้วิจัยได้ประสานงานต่อไปยังผู้ช่วยฝ่ายวิชาการ ส่วนโรงเรียน A3 ผู้วิจัยประสานงานไปยังผู้บริหารและฝ่ายวิชาการ ต่อจากนั้นฝ่ายวิชาการพิจารณาขอหมายให้ประสานงานต่อไปยังครูที่มีความเชี่ยวชาญในการทำวิจัยของโรงเรียน โดยครูท่านนี้เป็นผู้ประสานงานตลอดการพัฒนา

ต่อจากนั้นผู้วิจัยอธิบายวัตถุประสงค์การวิจัยและรูปแบบการพัฒนาให้ผู้บริหารและครูในโรงเรียนทั้งสามแห่งรับทราบด้วยตนเอง โดยระบุรายละเอียดของจำนวนครูที่ต้องการในการเข้ารับการพัฒนาตามโครงสร้างของกระบวนการพัฒนาให้ทางโรงเรียนรับทราบในเบื้องต้น โดยกำหนดจำนวนครูที่เข้ารับการพัฒนาโรงเรียนละ 10-12 คน จากนั้นผู้วิจัยสำรวจสภาพปัญหา ประเด็นวิจัยที่ครูในโรงเรียนต้องการดำเนินการในการประชุม ชี้แจงโครงการ พบว่าแต่ละโรงเรียนมีความต้องการที่แตกต่างกัน กล่าวคือ ในโรงเรียน A1 (ขนาดเล็ก) และโรงเรียน A3 (ขนาดใหญ่) ต้องการทำวิจัยที่มุ่งพัฒนาการจัดการเรียนการสอนในแต่ละสาระการเรียนรู้ ส่วนโรงเรียน A2 (ขนาดกลาง) ครูมีความต้องการร่วมกันทำวิจัยพัฒนาการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตรเฉพาะของโรงเรียน และยังพบว่าครูส่วนใหญ่เสนอว่าการให้ความรู้ในระยะแรกควรมีการยกตัวอย่างประกอบหรือหากนางงานวิจัยที่ครูเคยทำมาก่อนมาร่วมกันวิพากษ์เรียนรู้ร่วมกัน ก็จะทำให้เข้าใจมากยิ่งขึ้น ควรมีการกำหนดแนวทาง วัน เวลาที่ชัดเจน และเน้นการปฏิบัติจริง ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ครูสะท้อนความต้องการมาเปรียบเทียบกับโครงสร้างของกระบวนการพัฒนาที่วางไว้ พบว่า โครงสร้างของกระบวนการพัฒนา มีความครอบคลุม เน้นการปฏิบัติจริงทั้งการทำวิจัยอย่างต่อเนื่องและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันดังเช่นที่ครูต้องการ ในส่วนเนื้อหาการทำวิจัยสามารถปรับสอดคล้องกับความต้องการของครูได้

หลังจากนั้น ผู้วิจัยได้ประสานงานไปยังโรงเรียนทั้งสามแห่งอีกครั้ง เพื่อสอบถามจำนวนครูที่จะเข้ารับการพัฒนา พบว่า โรงเรียน A1 ซึ่งเป็นโรงเรียนขนาดเล็ก ผู้บริหารระบุให้ครูทุกท่านเข้ารับการพัฒนาจำนวน 10 คน เนื่องจากต้องการพัฒนาศักยภาพในการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครูให้สู่การเรียนรู้ระดับองค์กร โรงเรียน A2 โรงเรียนขนาดกลาง ผู้บริหารขอหมายให้ผู้ช่วยฝ่ายวิชาการเป็นผู้ประสานงาน พิจารณาความเหมาะสมและคัดเลือกครูเข้าร่วมการพัฒนาตามความสมัครใจ โดยเน้นครูที่เป็นผู้จัดการเรียนการสอนในหลักสูตรเฉพาะของโรงเรียน สรุปได้ครูเข้าร่วมการพัฒนาจำนวน 9 คน ในส่วนโรงเรียน A3 ซึ่งเป็นโรงเรียนขนาดใหญ่ ผู้วิจัยประสานงานกับครูผู้ประสานงานในโรงเรียนเป็นผู้แจ้งรายละเอียดให้กลุ่มเพื่อนครูรับทราบ แล้วเปิดรับสมัครครูที่มีความสนใจและสมัครใจ ได้ครูเข้าร่วมการพัฒนาจำนวน 7 คน รายละเอียดตามตารางที่ 89

หลังจากได้จำนวนครูที่เข้ารับการพัฒนาในแต่ละโรงเรียนแล้ว ผู้วิจัยได้เริ่มดำเนินการพัฒนาครูตามกระบวนการพัฒนาที่กำหนดไว้ ช่วงเดือนแรกเป็นช่วงที่เน้นเนื้อหาเป็นทั้งภาคทฤษฎีและการปฏิบัติ จากการสังเกตพฤติกรรม พบว่าครูทั้งสามโรงเรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียนรู้ และพึงพอใจกับการนำประสบการณ์การทำวิจัยของตนมาวิเคราะห์ร่วมกัน เพื่อระบุแนวทาง ปัญหาในการดำเนินงานวิจัยเรื่องใหม่สำหรับภาคเรียนนี้ ให้ความสนใจในเอกสารประกอบและการปฏิบัติตามแนวทาง/ใบงานที่พัฒนาขึ้น อย่างไรก็ตามพบว่าเวลาที่ใช้ในการปฏิบัติใบงานสำหรับการพัฒนาครั้งที่สองไม่เพียงพอและต้องดำเนินการในการพัฒนาครั้งต่อไป

สำหรับในช่วงที่สอง เป็นช่วงที่ครูผู้เข้าร่วมการพัฒนาปฏิบัติตามกระบวนการวิจัยที่กำหนดและร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผลการปฏิบัติงาน (การทำวิจัยในแต่ละขั้นตอน) มีระยะเวลาดำเนินการ 3 เดือน จากการสังเกตพฤติกรรม พบว่าในการแลกเปลี่ยนตลอดระยะเวลา 3 เดือน ในโรงเรียน A1 สามารถปฏิบัติตามกระบวนการที่กำหนดไว้ เนื่องจากได้รับความร่วมมือจากผู้บริหารและครูทุกท่าน ในบางครั้งหากครูติดภารกิจในวันราชการ ผู้บริหารได้ขอความร่วมมือจากครูมาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในวันเสาร์อาทิตย์ ซึ่งก็ได้รับความร่วมมืออย่างดี สังเกตได้ว่าใช้เวลาตั้งแต่เดือนธันวาคมถึงเมษายนใช้ระยะเวลาที่นานที่สุดในสามโรงเรียน การพัฒนาในแต่ละครั้งมีระยะห่างของช่วงเวลาไม่แตกต่างกันนัก โดยเฉลี่ยประมาณ 1 เดือน ยกเว้นครั้งแรกกับครั้งที่สองที่ห่าง 1 สัปดาห์

#### ตารางที่ 89 ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับสภาพทั่วไปของโรงเรียนที่เข้ารับการพัฒนา

โรงเรียน	ขนาด	จำนวนครูที่เข้ารับการพัฒนา	ประเด็นที่โรงเรียนเลือกในการเข้าร่วมการพัฒนา	จำนวนครั้งในการพัฒนา	วันและช่วงเวลาในการพัฒนา	จำนวนชิ้นงานผลผลิต	หมายเหตุ
A1	เล็ก	10 คน	วิจัยในชั้นเรียน พัฒนาการเรียนการสอน ในแต่ละรายวิชา	4 ครั้ง	1.24 ม.ค. 2552 (16.00-18.00น.) 2.31 ม.ค.2552 (13.00-15.00น.) 3.14 ก.พ.2552 (13.00-15.00น.) 4. 12 มี.ค. 2552 (10.00-12.00 น.) 5. 1 เม.ย. 2552 (10.00-12.00น.)	รายงาน วิจัย 10 ฉบับ	
A2	กลาง	9 คน	วิจัยในชั้นเรียน พัฒนาการจัดการเรียน การสอนในหลักสูตร เฉพาะของโรงเรียน	4 ครั้ง	1.26 ธ.ค. 2552 (16.00-18.00 น.) 2.22 ม.ค.2552 (16.00-18.00 น.) 3. 8 มี.ค. 2552 (16.00-18.00 น.) 4. 26 มี.ค. 2552 (9.00-11.00 น.)	รายงาน วิจัย 5 ฉบับ	

โรงเรียน	ขนาด	จำนวนครูที่เข้ารับการพัฒนา	ประเด็นที่โรงเรียนเลือกในการเข้าร่วมการพัฒนา	จำนวนครั้งในการพัฒนา	วันและช่วงเวลาในการพัฒนา	จำนวนชิ้นงานผลิต	หมายเหตุ
A3	ใหญ่	7 คน	วิจัยในชั้นเรียน พัฒนาการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชา	4 ครั้ง	1.13 ม.ค. 2552 (16.00-18.00 น.) 2.23 ม.ค.2552 (16.00-18.00 น.) 3.13 ก.พ. 2552 (16.00-18.00 น.) 4. 9 มี.ค. 2552 (10.00-12.00น.)	โครงร่าง วิจัย 7 ฉบับ	

ในโรงเรียน A2 ใช้การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ตามความสะดวกและยืดหยุ่น ในบางครั้งจัดเป็นกลุ่มย่อยๆ อย่างไม่เป็นทางการมาปรึกษาหารือกัน เนื่องจากครุติดภารกิจสำคัญ ทำให้ต้องเลื่อนประชุมออกไปบ้าง การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่เป็นทางการจึงมากระจุกตัวอยู่ในช่วงเดือนสุดท้ายของการพัฒนาที่ครูดำเนินการวิจัยใกล้เสร็จแล้ว สังเกตได้จากตารางที่ 90 พบว่า ใช้ระยะเวลาปานกลาง การพัฒนาครั้งแรกและครั้งที่สองห่างกันประมาณ 1 เดือน จากนั้นทั้งระยะห่างประมาณเดือนกว่า เนื่องจากในช่วงกุมภาพันธ์ ครูมีภารกิจต้องเตรียมนักเรียนสำหรับการทดสอบระดับชาติ หลังจากนั้นการอบรมครั้งที่ 3-4 ห่างกัน 18 วัน

โรงเรียน A3 พบว่า ในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้สองครั้งหลัง ครูมักติดภารกิจ และเนื่องจากในภาคเรียนที่สองช่วงเดือนกุมภาพันธ์และมีนาคมโรงเรียนมีกิจกรรมนอกเหนือจากการจัดการเรียนการสอนหลายเรื่อง โดยเฉพาะเป็นช่วงเตรียมตัวสอบปลายภาค และทดสอบความรู้ระดับชาติของนักเรียนเช่นกัน ทำให้ครูไม่สามารถเข้าร่วมประชุมได้ หรือแม้จะมีการเลื่อนจนการประชุมแล้ว ครูบางท่านก็ติดภารกิจเร่งด่วน ทำให้ผู้วิจัยต้องยืดหยุ่นการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ให้ครูผู้ประสานงานดำเนินการได้ตามสะดวก โดยผู้ที่ไม่ได้เข้าร่วมให้เน้นการแลกเปลี่ยนกันในช่วงเวลาที่ว่างจากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ใช้ระยะเวลาสั้น ๆ สิบห้านาที ถึงครึ่งชั่วโมงแทน กระบวนการในส่วนนี้ของโรงเรียนจึงสามารถดำเนินต่อไปได้ แต่ไม่เป็นไปตามแผนและระยะเวลาการพัฒนาที่กำหนดไว้เท่าที่ควร สังเกตได้ว่าโรงเรียนนี้มีระยะเวลาโดยรวมในการพัฒนาสั้นที่สุด ระยะห่างการพัฒนาครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 ห่างกันเป็นเวลา 10 วัน ครั้งที่ 2 และครั้งที่ 3 ห่างกันเป็นเวลา 20 วัน และครั้งที่ 3-4 เป็นเวลาเกือบหนึ่งเดือน พิจารณารายละเอียดได้ตามตารางที่ 90

ตารางที่ 90 ระยะห่างของช่วงเวลาในการพัฒนาตามกระบวนการ CAR ของโรงเรียนทั้งสามแห่ง

ที่	โรงเรียน	ธ.ค. 51		ม.ค.52		ก.พ.52		มี.ค.52		เม.ย.52		
		วันที่จัดประชุม	1-15	16-31	1-15	16-31	1-15	16-28	1-15	16-31	1-15	16-30
1	A1			24/31			14		12		1	
2	A2			26		22		8		26		
3	A3				13	23	13		9			

หมายเหตุ: ตัวเลขในตาราง คือ วันที่ที่มีการจัดการประชุมเพื่อพัฒนาตามกระบวนการ CAR

## 2) ลักษณะความสัมพันธ์และปฏิสัมพันธ์ภายในกลุ่มของครูที่ได้รับการพัฒนา

สำหรับเนื้อหาในส่วนนี้ ผู้วิจัยนำเสนอเป็นลักษณะความสัมพันธ์ของกลุ่มครูที่เข้ารับการพัฒนา ปฏิสัมพันธ์ภายในกลุ่มเมื่อเข้าสู่กระบวนการพัฒนาของครูแต่ละโรงเรียน โดยพิจารณาจากแบบบันทึก การสังเกตพฤติกรรมในการพัฒนาแต่ละครั้ง มีรายละเอียดดังนี้

### โรงเรียน A1 (รุ่นใหม่ กลุ่มเล็ก เพื่อนกัน แบ่งปันประสบการณ์)

โรงเรียน A1 มีครูผู้เข้าร่วมกระบวนการพัฒนาในโรงเรียน A1 มีทั้งหมด 10 คน เป็นเพศหญิง ทั้งหมด มีครูที่อายุต่ำกว่า 40 ปี จำนวน 8 คน และมีครูที่อายุตั้งแต่ 40 ปีขึ้นไป จำนวน 2 คน ครูส่วนใหญ่ (9 คนจาก 10คน) มีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรี ส่วน 1 คนมีวุฒิการศึกษาระดับอนุปริญญา และครูส่วนใหญ่ (8 คน) ที่มีประสบการณ์ทำงานไม่เกิน 5 ปี

เมื่อวิเคราะห์ความถี่พฤติกรรมแสดงความสนใจในกระบวนการพัฒนา พิจารณาจากความถี่ของการตั้งคำถาม การตอบคำถาม การแสดงความคิดเห็น การมีส่วนร่วมในการอภิปรายในแต่ละครั้งของการประชุม สามารถจัดกลุ่มครูได้ 3 กลุ่ม ดังนี้ กลุ่มที่มีพฤติกรรมให้ความสนใจมาก จำนวน 1 คน ได้แก่ A1/10 เป็นผู้ที่ทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางของกลุ่ม ผู้อำนวยการความสะดวกในการอภิปราย ตั้งและตอบคำถาม กลุ่มที่มีพฤติกรรมให้ความสนใจปานกลาง จำนวน 5 คน ได้แก่ A1/4, A1/5, A1/6, A1/7 และ A1/9 กลุ่มที่มีพฤติกรรมให้ความสนใจน้อย จำนวน 4 คน ได้แก่ A1/1, A1/2, A1/3 และ A1/8

เมื่อพิจารณารายละเอียดถึงลักษณะการเปลี่ยนแปลงของพฤติกรรมความสนใจ พบว่า จากการประชุมทั้งหมด 4 ครั้ง สามารถจำแนกครูได้เป็น 3 กลุ่มเช่นกัน คือ 1) กลุ่มครูที่มีความสนใจเพิ่มมากขึ้น จำนวน 5 คน ได้แก่ A1/1, A1/5, A1/6, A1/7 และ A1/9 2) กลุ่มครูที่มีความสนใจคงที่ จำนวน 1 คน ได้แก่ A1/10 และกลุ่มครูที่มีความสนใจลดลง จำนวน 4 คน ได้แก่ A1/2, A1/3, A1/4 และ A1/8

ทั้งนี้ผู้วิจัยสามารถวิเคราะห์ลักษณะพฤติกรรมความสนใจ ประกอบกับลักษณะความสัมพันธ์จากแผนผังการนั่งและพฤติกรรมความสัมพันธ์ภายในกลุ่มได้ เนื่องจากในการประชุมแต่ละครั้งผู้วิจัยให้ครูสามารถเลือกที่นั่งได้อย่างอิสระ เป็นไปตามความพอใจของครู การเลือกที่นั่งสามารถระบุความสัมพันธ์เชิงสังคมมิติได้ ผู้วิจัยพบว่ารูปแบบการเลือกที่นั่งในการประชุมทั้ง 4 ครั้งมีลักษณะคล้ายเดิม จัดกลุ่มในลักษณะเดิม เป็นกลุ่มเล็กๆ จำนวน 2-3 คน มีการย้ายที่นั่งเล็กน้อย ลักษณะความสัมพันธ์ก็ใกล้ชิด แบ่งเป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่มแรกคือ ครู A1/1 A1/2 และ A1/3 กลุ่มที่สองคือ ครู A1/6 A1/7 และ A1/8 กลุ่มที่สามคือ ครู A1/9 และ A1/10 และ ครู A1/4 และ A1/5 มีความเป็นอิสระจากกลุ่ม ครูทั้งสองสามารถเข้ากับเพื่อนกลุ่มอื่นได้

สรุปได้ว่า ภาพรวมเป็นโรงเรียนที่มีครูผู้หญิงล้วน ส่วนใหญ่เป็นครูรุ่นใหม่ มีประสบการณ์สอนน้อย ครูจำนวนครึ่งหนึ่งมีความสนใจในระดับปานกลาง และมีการเปลี่ยนแปลงที่เพิ่มมากขึ้น ลักษณะการจับกลุ่มเป็นกลุ่มเล็กๆ 2-3 คน มีครูที่เป็นศูนย์กลางและผู้อำนวยการความสะดวก 1 คนคือ ครู A1/10 ดังตารางที่ 91 แสดงพฤติกรรมความสนใจ การเปลี่ยนแปลงของพฤติกรรมและตัวอย่างการจัดกลุ่ม

ตารางที่ 91 แสดงพฤติกรรมความสนใจ และความสัมพันธ์ของเพื่อนครูในโรงเรียน A1

ที่	ครู	ความสนใจ	การเปลี่ยนแปลง ของความสนใจ	แผนผังที่นั่งที่แสดงความสัมพันธ์ของกลุ่ม (จากการประชุมครั้งที่ 1)	หมายเหตุ	
1	A1/1	น้อย	เพิ่มขึ้น			
2	A1/2	น้อย	ลดลง			
3	A1/3	น้อย	ลดลง			
4	A1/4	ปานกลาง	ลดลง			เป็นอิสระ
5	A1/5	ปานกลาง	เพิ่มขึ้น			เป็นอิสระ
6	A1/6	ปานกลาง	เพิ่มขึ้น			
7	A1/7	ปานกลาง	เพิ่มขึ้น			
8	A1/8	น้อย	ลดลง			
9	A1/9	ปานกลาง	เพิ่มขึ้น			
10	A1/10	มาก	คงที่			ผู้อำนวย ความสะดวก

หมายเหตุ: กรอบเส้นประ หมายถึง บุคคลที่เป็นอิสระจากกลุ่ม กรอบเส้นคู่ หมายถึง บุคคลที่เป็นผู้อำนวยความสะดวก  
วงรี หมายถึง ความสัมพันธ์ในลักษณะกลุ่ม

ในส่วนปฏิสัมพันธ์ภายในกลุ่ม พบว่า ในโรงเรียน A1 กลุ่มมีลักษณะการแสดงความคิดเห็นอย่างเท่าเทียม ให้ข้อเสนอแนะ แต่การวิพากษ์ข้อบกพร่องเกิดขึ้นเฉพาะในกลุ่มเพื่อนครูที่สนิทกัน ดังพฤติกรรมที่ปรากฏต่อไปนี้

ตารางที่ 92 ตัวอย่างคำอธิบายหรือตัวอย่างพฤติกรรมเพื่ออธิบายปฏิสัมพันธ์กลุ่มครูโรงเรียน A1

ที่	ลักษณะปฏิสัมพันธ์กลุ่ม	คำอธิบาย ตัวอย่างพฤติกรรม
1	การแสดงความคิดเห็นอย่างเท่าเทียม	<p>ครูที่เข้าร่วมการวิจัย แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับประเด็นต่างๆร่วมกัน สอบถามเพิ่มเติมจากเพื่อนครู ให้ข้อเสนอแนะและแสดงความคิดเห็นอย่างโดยเท่าเทียมกัน ในฐานะเพื่อนร่วมงานในโรงเรียน สังเกตได้จากพฤติกรรมดังต่อไปนี้</p> <p>1) พฤติกรรมแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการเลือกปัญหาวิจัยที่เหมาะสม</p> <p>สถานการณ์ : ครูร่วมกันหาทางออกในการเลือกปัญหาวิจัยที่เหมาะสม</p> <p>ครูที่แสดงพฤติกรรม: A1/7, A1/8, A1/9 และ A1/10</p> <p>ครู A1/8 แสดงความคิดเห็นว่า ตนอยากทำวิจัยเพื่อแก้ไขปัญหาบรรยากาศการเรียนรู้อันห้องเรียน เนื่องจากในชั้นเรียนของตนมีนักเรียนจำนวนน้อยมาก (9 คน) ทำให้ไม่มีบรรยากาศการเรียนรู้อันร่วมกัน การสอนไม่สนุก</p> <p>ครู A1/8: “ที่ห้องนักเรียนน้อยมาก...อยากให้มีย่านนักเรียนเพิ่มมากขึ้นกว่านี้ เพื่อให้เกิดบรรยากาศที่ดีในการเรียนการสอน...ตัวเราเองก็ไม่ว่าจะทำอย่างไร”</p> <p>ครู A1/10: “แล้วคิดว่าควรทำอย่างไรดีละ หานักเรียนมาเพิ่มหรือ”</p> <p>ครู A1/9: “แต่ที่มองว่า มันไม่ควรเป็นปัญหาการทำวิจัยนะ เพราะว่าเรื่องนี้ เราเองควบคุมไม่ได้ นี่ มันเป็นเรื่องของการบริหาร นักเรียนมันก็มีเท่านี้อยู่แล้ว เราต้องคิดว่าการทำวิจัย ต้องเป็นเรื่องที่เราแก้ไขได้สิ คนอื่นคิดว่าไง”</p> <p>ครู A1/10: “ใครมีทางออก หรือข้อเสนอแนะบ้างคะ ....เขาเป็นว่าถ้าเรากลับไปเรื่องหลักการเลือกปัญหาวิจัย มันก็จริงอย่างที่ที่ A1/9 บอก การเลือกปัญหาวิจัยเราต้องเลือกเรื่องที่เราแก้ไขได้นะ มันน่าจะเป็นทางออกมากกว่า ”</p>



ที่	ลักษณะปฏิสัมพันธ์กลุ่ม	คำอธิบาย ตัวอย่างพฤติกรรม
		<p>ครู A1/7: “ใช่ ๆ ก็หว่า ด้วยเด็กเท่านี้ น้อยๆก็ตื่น ทำอะไรก็ง่ายกว่า ทำไมเราไม่มองให้เป็นบวกล่ะ”</p> <p>ครู A1/10: “ยังไงคะ ครู A1/7”</p> <p>ครู A1/7: “เนี่ยะ..คืออย่างนี้ แทนที่จะคิดว่าเด็กน้อยไป เลยทำอะไรไม่ได้ ก็คิดว่าเด็กน้อยๆอย่างนี้ จะใช้วิธีการสอนยังไง กระตุ้นบรรยากาศให้สนุก ให้เกิดการเรียนรู้ ครูก็ได้เอาใจใส่เด็กทั่วถึง”</p> <p>ครู A1/8: “หมายความว่า มองปัญหาเป็นโอกาสแทนนั้น”</p> <p>ครู A1/7: “ถูกค่ะ”</p> <p>ครู A1/8: “แล้วใช้วิธีการสอนแบบไหนดีล่ะ”</p> <p>(ทุกคนหยุดคิด ในห้องเรียนประมาณ 2-3 นาที)</p> <p>ครู A1/9: “ อิม ให้คิดตอนนี้คิดไม่ออก พี่ว่า ครูต้องไปหาความรู้มา แล้วควรวินิจฉัยมาพูดให้เพื่อนฟังดีกว่านะว่ามีวิธีอะไรบ้าง สัก 2-3 วิธีเนอะ เป็นการบ้านไป แล้วเพื่อนจะช่วยกันคิดต่อ”</p> <p>ครู A1/10: “ดีพี่ เพื่อนๆจะได้ช่วยกันดูว่ามีวิธีอะไรบ้างด้วย เออหนูว่าแล้วใครมีความรู้หรือเห็นเรื่องเกี่ยวกับพวกนี้ ก็ไม่คุยนอกรอบกับ ครู A1/8 ก็ได้เนะ”</p> <p>ครู A1/8: “ก็ดีค่ะ ชอบคุณมาก” (อบรมครั้งที่ 2: 31ม.ค. 2552)</p> <p>2) พฤติกรรมช่วยกันวิเคราะห์การทำวิจัยที่ผ่านมา</p> <p>สถานการณ์: ตัวแทนครูนำเสนอตัวอย่างงานวิจัยที่ตนเคยทำมาแล้วขอความคิดเห็นจากเพื่อนครู</p> <p>ครูที่แสดงพฤติกรรม: A1/2, A1/3, A1/7 และ A1/10</p> <p>ครู A1/2 นำงานวิจัยที่เคยทำมาในปีการศึกษา ก่อน (การพัฒนาพฤติกรรมความมีระเบียบวินัยด้วยกิจกรรมเล่านิทาน) เล่าโดยสรุปให้เพื่อนครูฟัง</p> <p>ครู A1/10: “ คนทำ คิดว่าเป็นอย่างไรบ้างคะ”</p> <p>ครู A1/2: “ เท่าที่ทำก็พอใจนะ...เพราะผลออกมาปรากฏว่าก็แก้ไข้ปัญหาได้ เด็กก็มีระเบียบเรียบร้อยขึ้น”</p> <p>ครู A1/10: “เพื่อนๆล่ะ”</p> <p>ครู A1/3: “หัวข้อที่เขาทำตามหลักนะ ที่บอกว่าต้องมีอะไร เขาก็มี...ติดใจนิดเดียว ที่ตั้งชื่อนะ น่าจะน่าสนใจมากกว่านี้”</p> <p>ครู A1/2: “แล้วที่ว่าต้องน่าสนใจ ครู A1/3 คือว่าต้องเป็นยังไงคะ”</p> <p>ครู A1/3: “บอกไม่ถูกอะ คือมันเหมือนการแก้ไข้ปัญหาทั่วไป เออ ครู A1/2 นิทานที่ใช้เรื่องอะไร”</p> <p>ครู A1/2: “ก็เกี่ยวกับสอนความมีระเบียบวินัย เป็นนิทานเค้าแต่งเองแหละ เช่น เรื่องลูกเปิดเก็บของ ห่านจอมซี้เกียจ”</p> <p>ครู A1/7: “มีอยู่ในเล่มวิจัยหรือเปล่าพี่”</p> <p>ครู A1/2: “ในเล่มวิจัยระบุแต่ผลวิจัยไม่ได้ใส่ไว้ค่ะ พี่เก็บแยกต่างหาก”</p> <p>ครู A1/7: “ต้องใส่ไว้ด้วยนะ เพราะถือเป็นอะไรใหม่ๆที่เราคิดขึ้น เป็นนวัตกรรมไง เราคิดของเราเอง”</p> <p>ครู A1/10: “เห็นด้วยค่ะ ถูก ใส่ไว้ไงพี่ เพื่อนครูคนอื่นมาอ่านเขาได้เอาไปเป็นตัวอย่างได้”</p>

ที่	ลักษณะปฏิสัมพันธ์กลุ่ม	คำอธิบาย ตัวอย่างพฤติกรรม
		<p>ครู A1/3: “ก็ถ้าลองเปลี่ยนเป็นการพัฒนาด้วยกิจกรรมเล่านิทาน กฎทองคำ ดีไหม คือตั้งชื่อเรื่องให้มันน่าสนใจ นวัตกรรมของเราก็คือ นิทานส่งเสริมความมีระเบียบวินัย คือนิทานกฎทองคำ นิทานของครูไม่เหมือนใคร แต่งเองไปแก้ปัญหาได้ด้วย”</p> <p>ครู A1/2: “เข้าท่าแฮะ ชอบคุณมาก”</p> <p>ครู A1/10: “สรุปแล้วเราได้อะไรกันบ้าง คุณกันมานี่”</p> <p>ครู A1/2: “หัวข้อวิจัย ควรตั้งชื่อให้น่าสนใจ”</p> <p>ครู A1/7: “เดี๋ยวหน่อย นวัตกรรมที่ครูคิดต้องใส่ไว้ในภาคผนวกในเล่มด้วย” (อบรมครั้งที่ 1: 24 ม.ค. 2552)</p> <p>“ตนเองภูมิใจที่ได้มีส่วนร่วมในการประชุม ได้เรียนรู้เป็นทีม และมีความรู้สึกว่าการระดมการเรียนรู้แบบนี่ช่วยให้องค์กรพัฒนาไปได้อย่างรวดเร็ว พวกเราก็ได้แสดงความคิดเห็นกันทุกคน” (บันทึกผลการเรียนรู้ของครู A1/3 การอบรมครั้งที่ 2: 31 ม.ค. 2552)</p> <p>“การมีส่วนร่วมในที่ประชุมครั้งนี้ เพื่อนๆได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็น กล้าแสดงความคิดเห็นซึ่งกันและกัน ทำให้รู้จักกันในทีมมากขึ้น” (บันทึกผลการเรียนรู้ของครู A1/7 การอบรมครั้งที่ 2: 31 ม.ค. 2552)</p>
2	การวิพากษ์ข้อบกพร่องเฉพาะกลุ่มเพื่อนสนิท	<p>เมื่อต้องการวิพากษ์วิจารณ์ ครูที่เข้าร่วมการวิจัยจะแสดงความคิดเห็นเฉพาะในกลุ่มเพื่อนที่สนิทกัน หรืออยู่ในกลุ่มเดียวกันเท่านั้น โดยเฉพาะเมื่อมีข้อเสนอแนะที่ขัดแย้งกับสิ่งที่เพื่อนครูนำเสนอ สังเกตได้จากพฤติกรรมดังต่อไปนี้</p> <p>พฤติกรรมวิพากษ์การนำเสนองานวิจัยของเพื่อน</p> <p>สถานการณ์: ครู A1/4 นำเสนอความก้าวหน้าในงานวิจัยของตน เรื่องผลของการปรับพฤติกรรมความรับผิดชอบในการทำงานของนักเรียนป.4/1 โดยใช้วิธีเสริมแรงทางบวก</p> <p>ครูที่แสดงพฤติกรรม: A1/4, A1/6, A1/7 และ A1/10</p> <p>ครู A1/10: “อยากให้อธิบายว่าวิธีการเสริมแรงทางบวกที่ใช้ มีอะไรบ้างคะ”</p> <p>ครู A1/4: “มีสองรูปแบบ คือการให้คำชมเชย และการให้รางวัล”</p> <p>ครู A1/10: “ทำไมครูคิดว่า 2 รูปแบบนี้จะช่วยปรับเด็กได้ล่ะ พฤติกรรมที่ครูจะปรับเรื่องอะไรคะ ขออีกที”</p> <p>ครู A1/4: “คือ การจัดงานไม่ทัน การนั่งเหม่อลอยเวลาจัดงาน การไม่ทำการบ้าน ไม่ส่งงานนะ”</p> <p>ครู A1/7: “ช่วยสรุปนะ คือจี้ ก็คือ เด็กมีพฤติกรรมไม่รับผิดชอบ ได้แก่ งานไม่ทัน ไม่ตั้งใจ เหม่อลอยเวลาเรียน ไม่ทำการบ้าน ไม่ส่งงานที่ได้รับมอบหมาย</p> <p>ครู A1/4: “เลยจะแก้ด้วยการให้คำชมกับการให้รางวัลใช่ไหม”</p> <p>ครู A1/4: “ใช่ค่ะ”</p> <p>ครู A1/10: “วิธีการมันเพี้ยนๆ (ธรรมดา)เนอะ”</p> <p>ครู A1/7: “แล้ว A1/10 คิดว่าจะทำยังไงล่ะ แหมครูเขาทำไปแล้วนะจ๊ะ ”</p> <p>A1/10: “ไม่ใช่ คือทำแล้วก็ดีใจ เราก็ต้องช่วยเพื่อนคิดต่อสิ เพื่อทำต่อให้ดียิ่งขึ้น (ยิ้มให้ A1/4) ใช่ปะ”</p>

ที่	ลักษณะปฏิสัมพันธ์กลุ่ม	คำอธิบาย ตัวอย่างพฤติกรรม
		<p>A1/4: "ก็ดี แต่ต้องช่วยบอกทางออกด้วยนะ ไม่ใช่มาทิ้งระเบิดแล้วหนี ต้องช่วยเค้าด้วย" (หัวเราะ)</p> <p>A1/6: " ต้องช่วยกันอยู่แล้ว มา..ช่วยคิด คือพฤติกรรมที่บอกว่าไม่รับผิดชอบ นักเรียนที่มีปัญหา 3 คนมันต่างกันในรายละเอียดนะ"</p> <p>A1/4: " อย่างที่เล่า ไม่ต่าง"</p> <p>A1/10: "ถ้าไม่ต่าง ใช้วิธีการเดียวกันก็ได้ แต่การแก้ไขน่าจะต้องมีหลักการ เช่น เอาหลักจิตวิทยาพัฒนาการมาใช้อธิบาย..เรามีหนังสือเรื่องนี้...ได้ช่วยกันนอกรอบ ช่วยได้" (A1/4, A1/6 และ A1/10 ตกลงจะไปคุยกันนอกรอบหาวิธีการที่น่าสนใจให้เพื่อนเป็นแนวทางพัฒนางานวิจัยต่อไป)</p> <p>A1/10: "ใครมีอะไรอีกไหมคะ คำถาม"</p> <p>ครูที่เหลือไม่มีคำถาม(อบรมครั้งที่ 4: 12 มี.ค. 2552)</p> <p>"ชอบกระบวนการในการเรียนรู้แบบนี้ เพราะเหมือนกับว่า เรามีปัญหาอะไรก็ตามมาคุยกัน ใครมีความรู้หรือมีประสบการณ์มากก็ช่วยแนะนำคนที่ไม่รู้ โดยเฉพาะกับเพื่อนที่สนิทกัน คุยกันได้ ไม่มีพิธีการอะไรมาก เหมือนว่ามาคุยกัน ช่วยกันแก้ปัญหา เพราะในช่วงเวลาสอน แทบไม่มีเวลาได้คุยกัน จึงใช้เวลานี้คุยกันได้" (บันทึกผลการเรียนรู้ของครู A1/6 การอบรมครั้งที่ 2: 31 มี.ค. 2552)</p> <p>"ได้มีส่วนร่วมในการแก้ปัญหา งานวิจัยของเพื่อนครูด้วยกัน และก็มีโอกาสที่จะให้เพื่อนครูด้วยกันได้วิจารณ์งานของเรา และก็ช่วยกันเพิ่มเติมข้อมูลให้สมบูรณ์มากยิ่งขึ้น" (บันทึกผลการเรียนรู้ของครู A1/7 การอบรมครั้งที่ 3: 14 ก.พ. 2552)</p> <p>"การเรียนรู้แบบนี้เป็นการเรียนรู้ที่ทำให้ทุกคนได้คิดตั้งคำถาม การตอบคำถามให้ตรงกับสิ่งที่เพื่อนถาม ทำให้ครูได้ความรู้ที่เพิ่มมากกว่าเดิม ที่สำคัญทำให้เรารู้ว่าเพื่อนครูบางคนก็มีปัญหาที่เหมือนกับเรา ถ้าเรายังหาวิธีแก้ไขไม่ได้ เรานำผลวิจัยของเพื่อนครูมาใช้ปรับปรุงปัญหาของเราได้ .....การตั้งคำถามบางทีก็ต้องใช้ภาษาที่เหมาะสม ครูมักถามเฉพาะในกลุ่มเพื่อน เพราะหากถามนอกกลุ่มกลัวเขาตอบไม่ได้ เขาจะเสียหน้า แต่ในกลุ่มเรา เราสามารถถามได้เพราะเราต้องการให้งานของเพื่อนชัดเจนขึ้น และก็นิทินใจมากกว่า"</p> <p>(บันทึกผลการเรียนรู้ของครู A1/6 การอบรมครั้งที่ 3: 14 ก.พ. 2552)</p>

### โรงเรียน A2 (ช่องว่างระหว่างวัย กลุ่มเล็ก มุ่งพัฒนา รับฟังประสบการณ์)

ครูผู้เข้าร่วมกระบวนการพัฒนาในโรงเรียน A2 มีทั้งหมด 9 คน เป็นเพศหญิง 7 คน เพศชาย 2 คน มีครูที่อายุต่ำกว่า 40 ปี จำนวน 5 คน และมีครูที่อายุตั้งแต่ 40 ปีขึ้นไป จำนวน 4 คน ครู 8 คนมีวุฒิ การศึกษาระดับปริญญาตรี ส่วน 1 คนมีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาโท ครูจำนวน 5 คนมีประสบการณ์ทำงานไม่เกิน 5 ปี และครูจำนวน 4 คนที่มีประสบการณ์ทำงานตั้งแต่ 10 ปีขึ้นไป

เมื่อวิเคราะห์ความถี่พฤติกรรมแสดงความสนใจในกระบวนการพัฒนา พิจารณาจากความถี่ของการตั้งคำถาม การตอบคำถาม การแสดงความคิดเห็น การมีส่วนร่วมในการอภิปราย มากกว่า 5 ครั้งในแต่ละครั้งของการประชุม พบว่า สามารถจัดกลุ่มครูได้ 3 กลุ่ม ดังนี้ กลุ่มที่มีพฤติกรรมให้ความสนใจมาก จำนวน 5 คน ได้แก่ A2/5, A2/6, A2/7, A2/8 และ A2/9 ทั้งนี้มีครู A2/8 เป็นผู้ที่ทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางของกลุ่ม ผู้อำนวยการความสะดวกในการอภิปราย กลุ่มที่มีพฤติกรรมให้ความสนใจปานกลาง จำนวน 3 คน ได้แก่ A2/1, A2/2 และ A2/4 กลุ่มที่มีพฤติกรรมให้ความสนใจน้อย จำนวน 1 คน ได้แก่ A2/3

เมื่อพิจารณารายละเอียดถึงลักษณะการเปลี่ยนแปลงของพฤติกรรมความสนใจ พบว่า จากการประชุมทั้งหมด 4 ครั้ง สามารถจำแนกครูได้เป็น 3 กลุ่มเช่นกัน คือ 1) กลุ่มครูที่มีความสนใจเพิ่มมากขึ้น จำนวน 4 คน ได้แก่ A2/1, A2/2, A2/6, A2/7 กลุ่มครูที่มีความสนใจคงที่ จำนวน 4 คน ได้แก่ A2/4, 2/5, A2/8 และ A2/9 และกลุ่มครูที่มีความสนใจลดลง จำนวน 1 คน ได้แก่ A2/3

เมื่อวิเคราะห์ลักษณะพฤติกรรมความสนใจ ประกอบกับลักษณะความสัมพันธ์จากแผนผังการนั่งและพฤติกรรม ผู้วิจัยพบว่ารูปแบบการเลือกที่นั่งในการประชุมทั้ง 4 ครั้งมีลักษณะคล้ายเดิม จัดกลุ่มในลักษณะเดิม เป็นกลุ่มเล็กๆ จำนวน 2-3 คน ลักษณะความสัมพันธ์ใกล้ชิดแบบกลุ่มและเดี่ยว ในแบบกลุ่ม แบ่งเป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่มแรกคือ ครูอาวุโสผู้นำความคิด ได้แก่ A2/8 และ A2/9 โดยเฉพาะ A2/8 เป็นผู้นำความคิดของกลุ่มอย่างชัดเจนในทุกครั้งของการประชุม กลุ่มที่สองคือ ครู A2/6 และ A2/7 ซึ่งนั่งในตำแหน่งที่ใกล้กันทุกครั้ง มีพฤติกรรมพูดคุยปรึกษากันโดยตลอด กลุ่มที่สามคือ ครู A2/3 และ A2/4 ครูอายุน้อย มีประสบการณ์การทำงานน้อย มีความสัมพันธ์แบบเพื่อนร่วมงานรุ่นเดียวกัน

ส่วน ครู A2/1, A2/2 และ A2/5 มีความเป็นอิสระจากกลุ่ม ครู A2/5 เป็นครูอาวุโส แสดงความคิดเห็นเมื่อได้รับคำถามจากผู้อำนวยการความสะดวกในการประชุม ครู A2/2 เป็นครูวัยกลางคน แยกตัวออกจากกลุ่ม ไม่ค่อยแสดงความคิดเห็นนัก และครู A2/1 เป็นครูรุ่นใหม่ ที่กระตือรือร้น แสดงความคิดเห็นในลักษณะที่สอดคล้องกับครูอาวุโสกลุ่มแรก

สรุปได้ว่า ภาพรวมเป็นโรงเรียนที่มีครูส่วนใหญ่เป็นผู้หญิง มีสองช่วงวัยที่แตกต่างกัน คือกลุ่มครูอาวุโสมีประสบการณ์ และกลุ่มครูรุ่นใหม่ มีประสบการณ์น้อย ครูส่วนใหญ่ให้ความสนใจในระดับมาก และมีการเปลี่ยนแปลงที่เพิ่มมากขึ้นและคงที่ มี 1 คนที่มีความสนใจลดลง ลักษณะการจับกลุ่มเป็นกลุ่มเล็กๆ 2-3 คน แบ่งเป็นกลุ่มผู้นำความคิด 1 กลุ่ม ผู้ตาม 2 กลุ่ม และมีครูที่มีความเป็นอิสระไม่จับกลุ่มกับเพื่อนอีก 3 คน ซึ่งมีลักษณะส่วนตัวที่แตกต่างกันไป

### ตารางที่ 93 แสดงพฤติกรรมความสนใจ และความสัมพันธ์ของเพื่อนครูในโรงเรียน A2

ที่	ครู	ความสนใจ	การเปลี่ยนแปลง ของความสนใจ	แผนผังที่นั่งที่แสดงความสัมพันธ์ของกลุ่ม (จากการประชุมครั้งที่ 1)	หมายเหตุ
1	A2/1	ปานกลาง	เพิ่มขึ้น		เป็นอิสระ
2	A2/2	ปานกลาง	เพิ่มขึ้น		เป็นอิสระ
3	A2/3	น้อย	ลดลง		
4	A2/4	ปานกลาง	คงที่		
5	A2/5	มาก	คงที่		
6	A2/6	มาก	เพิ่มขึ้น		
7	A2/7	มาก	เพิ่มขึ้น		เป็นอิสระ
8	A2/8	มาก	คงที่		
9	A2/9	มาก	คงที่		ผู้อำนวยการ

หมายเหตุ: กรอบเส้นประ หมายถึง บุคคลที่เป็นอิสระจากกลุ่ม กรอบเส้นคู่ หมายถึง บุคคลที่เป็นผู้อำนวยการความสะดวก  
วงรี หมายถึง ความสัมพันธ์ในลักษณะกลุ่ม

โรงเรียน A2 มีลักษณะปฏิสัมพันธ์ในกลุ่ม แสดงความคิดเห็นโดยยึดระบบอาวุโส ฟังครูผู้ใหญ่ ครูผู้น้อยเน้นแสดงความเห็นเพิ่มเติมเชิงสนับสนุน แต่ไม่ขัดแย้งกับความคิดเห็นครูอาวุโส

### ตารางที่ 94 ตัวอย่างคำอธิบายหรือตัวอย่างพฤติกรรมอธิบายปฏิสัมพันธ์ภายในกลุ่มของโรงเรียน A2

ที่	ลักษณะปฏิสัมพันธ์กลุ่ม	คำอธิบาย ตัวอย่างพฤติกรรม
1	การแสดงความคิดเห็นโดยยึดระบบอาวุโส รับฟังครูผู้ใหญ่	<p>ครูที่เข้าร่วมการวิจัย แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับประเด็นเกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน โดยยึดระบบอาวุโส และเน้นการรับฟังความคิดเห็นและประสบการณ์ของครูผู้ใหญ่ สังเกตได้จากพฤติกรรมดังต่อไปนี้</p> <p>1) พฤติกรรมแสดงความคิดเห็น เน้นระบบอาวุโส</p> <p>สถานการณ์: ครูแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับประเด็นการวิจัย โดยมีครูอาวุโสเป็นผู้นำ</p> <p>ครูที่แสดงพฤติกรรม: A2/8, A2/9 และ A2/1</p> <p>ครู A2/8: “ ในการทำวิจัยครั้งนี้ อยากให้ทำวิจัยเข้ากับเนื้อหาที่เราต้องทำอยู่แล้ว ก็คือวิจัยเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตร..ของโรงเรียน จะได้ถือว่าเป็นส่วนหนึ่งของการทำงานปกติ” (ครูท่านอื่นรับฟัง)</p> <p>ครู A2/9: “ ก็ดีนะ ถือว่าไม่ได้เพิ่มภาระงานครู เป็นการทำที่มีนักวิจัยภายนอกเขา มาช่วยเราในการทำงานด้วย ”</p> <p>ครู A2/8: “ มีใครคิดออก เรื่องปัญหาวิจัยที่อยากทำเกี่ยวกับเรื่องนี้ คืออะไร ลองยกตัวอย่างสิ เดี่ยวที่จะช่วยคิดเป็นตุ๊กตากัน ” (ครูช่วยกันคิดสัก 2-3 นาที) (เวลาผ่านไปยังคงเงียบอยู่)</p> <p>ครู A2/1: “ มันคิดยังไม่ออก ก็มีหลายเรื่องนะ...อืม”</p> <p>ครู A2/8: “ กันไปเอาหลักสูตร...มา มากางกันเลย แผนการสอนด้วย มาดูเพื่อทบทวนความจำ ” (สั่งให้ครูทุกคนไปหยิบเอกสารหลักสูตรและแผนการสอนของตนมา) (ผ่านไปประมาณ 10 นาที ครูหยิบเอกสารและอ่านเอกสารของแต่ละคน)</p> <p>ครู A2/8: “ คิดออกไหม ” (นั่งฟังคำตอบ)</p>



ที่	ลักษณะปฏิสัมพันธ์กลุ่ม	คำอธิบาย ตัวอย่างพฤติกรรม
		<p>ครู A2/1: “ หนูว่าที่ยกตัวอย่างมาเลยดีกว่า เด็กๆเขายังคิดไม่ออกหรอก มันต้องใช้เวลา” (ครูสองสามคนพยักหน้าเห็นด้วย)</p> <p>ครู A2/8: “ เอ้ามันจะยกตัวอย่างให้ดู เช่นของพี่เวลาสอน หน่วยวิเคราะห์ข่าวนี้ พี่มีปัญหาเรื่อง.....เด็กมันจำไม่ได้สักที วิเคราะห์ไม่ได้ เขียนไม่ออก พี่ต้องคิดว่า จะใช้วิธีการสอนแบบใดให้เด็กมันจำได้ ทำได้ คนอื่นคิดว่าไง ”</p> <p>ครู A2/1: “ แหม ก็เรื่องมันยาก มันไม่สนุก” (ครูท่านอื่นรับฟัง)</p> <p>ครู A2/9: “ เอาจ่ายๆนะ มันไม่สนุก เด็กมันไม่รู้สึกเกี่ยวข้องกับตัว ไม่อยากรู้เลยไม่จำไง”</p> <p>ครู A2/8: “ แล้วทำไงดี ”</p> <p>(ตลอดเวลาที่สนทนา ครูท่านอื่นรับฟังจนครูทั้ง 3 ท่านสรุปการแก้ปัญหาด้วยใช้เทคนิค 5 W 1 H)</p> <p>(อบรมครั้งที่ 2: 22 ม.ค. 2552)</p> <p>ครู A2/8: “ พี่ช่วยน้องๆเขา ช่วยหมดทุกคน งานของเขาก็มาช่วยงานของเรา (ในฐานะฝ่ายวิชาการ) อีกที รูปแบบวิจัยแบบนี้มันทำได้จริงในทางปฏิบัติ นี่กะคนเป็นครู ยิ่งครูใหม่ๆ ไม่มีประสบการณ์ จะให้เขามาคิดเองทั้งหมดไม่ได้ เราต้องช่วยเขา งานทั้งหมดเราก็เน้นที่นวัตกรรม ที่ครูแต่ละคนคิดเอามาแก้ปัญหา ใ้ จะให้มาเน้นที่ระเบียบวิธีวิจัยมากไม่ได้ เราเป็นวิจัยแผนเดียว ใช้ได้แก้ปัญหาได้ ก็โอเคแล้ว”</p> <p>ครู A2/8: “ อีกอย่าง เป็นเด็ก การฟังผู้ใหญ่มากๆ จะได้ประโยชน์นะ คิดอะไรออกมาบ้างที่อย่าเพิ่งพูด เราต้องฟังก่อน จะได้ประโยชน์มากๆ...อย่างพี่เนี่ยะมีชื่อนะ เป็นนักวิจัยแห่งชาติ เขาเอาเข้าระบบแล้ว...ไปเปิดดูได้ (หัวเราะ)”</p> <p>(อบรมครั้งที่ 4: 26 มี.ค. 2552)</p> <p>ครู A2/7: “ ถ้าไม่ได้ครู (A2/8) เราก็ไม่รู้จะทำได้ใหม่.....”</p> <p>(อบรมครั้งที่ 2: 22 ม.ค. 2552)</p> <p>ครู A2/5: “การมีครู A2/8 ทำให้ครูทุกคนรู้ว่า ทำยที่สุด เราจะทำสำเร็จ พี่เขาเป็นหัวเรี่ยว หัวแรง ช่วยทำทุกอย่าง ใครทำอะไรไม่ได้ พี่เขาจะเซ็นจนทำได้ บางทีก็เกือบจะคิดให้เลย” (อบรมครั้งที่ 4: 26 มี.ค. 2552)</p>
2	ครูรุ่นใหม่แสดงความคิดเห็นเชิงสนับสนุน ไม่ขัดแย้งกับครูผู้ใหญ่	<p>ครูที่เข้าร่วมการวิจัยนำเสนอผลของการวิจัยของตน แบ่งเป็น 5 กลุ่ม และอภิปรายร่วมกัน ครูรุ่นใหม่หนึ่งคนแสดงความคิดเห็นในเชิงสนับสนุนความคิดของครูอาวุโส คนอื่นไม่แสดงความคิดเห็น สังเกตได้จากพฤติกรรมดังต่อไปนี้</p> <p>1) พฤติกรรมแสดงความคิดเห็น เน้นระบบอาวุโส</p> <p>สถานการณ์: ครูแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับประเด็นการวิจัย โดยมีครูอาวุโสเป็นผู้นำ</p> <p>ครูที่แสดงพฤติกรรม: A2/8, A2/9 และ A2/7 (ครูผู้รุ่นใหม่)</p> <p>เมื่อมีการนำเสนอของเพื่อนครู ครู A2/5, A2/8, A2/9 และ A2/7 ตั้งใจฟัง</p>

ที่	ลักษณะปฏิสัมพันธ์กลุ่ม	คำอธิบาย ตัวอย่างพฤติกรรม
		<p>และจดบันทึกขณะฟัง (เพื่อนครูนำเสนองานวิจัยการพัฒนาร้านด้วยนิทาน)</p> <p>ครู A2/9: “ เออ อยากถามว่า เลือกรื่อง (นิทาน) ที่มาสอนยังไง นักเรียนเนี่ย ต้องมีหลักเกณฑ์นะ ตั้งไว้เลย เช่น เรื่องผี ป.3-ป.4 อย่าเอามา เด็กมันมีจินตนาการมาก อย่าเอามาสอน” (ครูที่นำเสนอรับฟัง)</p> <p>ครู A2/8: “จริง ควรจะมีหลักไว้ให้ชัด จะได้เลือกรื่องที่เหมาะสม”</p> <p>ครู A2/7: “ ผมว่างานวิจัยนำเสนอในะครับ นิทานที่เลือกมาถ้าใช้หลักเกณฑ์ให้เหมาะสมอย่างที่ครู A2/9 ท่านบอก หรือยิ่งถ้าเป็นเรื่องแต่งใหม่เองจะน่าสนใจมากขึ้น”</p> <p>ครู A2/8: “ ถ้ามต่อนะ นิทานที่สอนมีกระบวนการสอนอย่างไร”</p> <p>นักวิจัยภายนอก: “ อยากตั้งข้อสังเกตเรื่องวิธีวิจัยที่ใช้ สังเกตค่ะว่า งานวิจัยทุกเรื่องใช้วิธีที่คล้ายกัน ในลักษณะเดียวกัน ในความเป็นจริงเราสามารถเลือกใช้วิธีการวิจัยที่หลากหลายได้”</p> <p>ครู A2/8: “จะอธิบายก่อนนะ เนื่องจากงานวิจัยพวกนี้อยู่ภายใต้ร่มใหญ่เดียวกัน ทำให้รูปแบบ ที่เป็นคนกำหนดให้เหมือนกันในการวัดความรู้ความสามารถ เรามีการกำหนดระดับคุณภาพเป็น rubric ตรวจสอบได้ สะดวกมากกว่า จะให้มาใช้ pretest posttest มานั่งคิดแบบทดสอบ บางที่เราไม่มีเวลา...แต่เราก็มีการทดสอบนะ ก็พิจารณาคุณภาพงานตามเกณฑ์ rubric เลือกพวกที่มีปัญหาพัฒนา มันก็เหมือนการทำ pretest posttest นั่นแหละ”</p> <p>ครู A2/7: “ ครับ ผมคิดว่ารูปแบบเดียวกันมันทำให้ง่าย ต้องคิดถึงเวลาด้วยว่า เวลาทำงานวิจัยจริงๆ ครูไม่มีเวลา ต้องขอบคุณครู A2/8 มากที่ช่วยกรุณาแนะนำในการทำวิจัยครั้งนี้จนสำเร็จ ”</p>
	ครูผู้ใหญ่วิชาการช่วยตามงานที่มอบหมาย	<p>ครูผู้ช่วยฝ่ายวิชาการ ตามงานบันทึกผลการเรียนรู้ในการประชุมครั้งก่อน ในลักษณะสังการ สังเกตได้จากพฤติกรรมดังต่อไปนี้</p> <p>1) พฤติกรรมการตามงานโดยสังการ</p> <p>สถานการณ์: ครูผู้ช่วยฝ่ายวิชาการ ผู้ประสานงาน ตามงานบันทึกผลการเรียนรู้จากครูทุกคนก่อนเข้าห้องประชุม</p> <p>ครูที่แสดงพฤติกรรม: ครูทุกคน</p> <p>ครู A2/8: “ (หัวเราะ) เอ้า ก่อนเข้าห้อง บอกก่อนนะ ต้องส่งกลับบ้าน (บันทึกผลการเรียนรู้ในการประชุมครั้งก่อน) ไม่ส่ง ไม่ให้เข้า ” (ครูทุกคนนำงานมาส่งทีละคน ท่าทางนอบน้อม) (อบรมครั้งที่ 2: 22 ม.ค. 2552)</p> <p>ครู A2/8: “ (หันมาพูดกับนักวิจัย) พี่จะเอาปัญหาที่เกิดจากการสอนแล้วไม่ค่อยประสบผลสำเร็จมาทำวิจัย แล้วพี่จะให้เค้า (หมายถึงครูท่านอื่น ) เขียนเรื่องนี้มาให้คุณ....เดี๋ยวพี่จะเป็นคนดำเนินการเอง ให้อเวลาที่เท่าไร ” (อบรมครั้งที่ 1: 26 ธ.ค. 2551)</p> <p>ครู A2/8: “ สรุปแต่ละคน เรามาแบ่งกลุ่มย่อยๆกันทำงานนั้นะ ก็ไม่ต้องห่วง พี่จะช่วยทุกคน มาปรึกษาได้ แต่ที่อยากให้ปรับคือไอ้ที่เขียนมาเนี่ยะ อยากให้เขียนเป็นภาษาวิชาการหน่อย ” (อบรมครั้งที่ 2: 22 ม.ค. 2552)</p> <p>ครู A2/8: “ เดี่ยวจะให้นำเสนอทุกคน แต่นักวิจัยภายนอกอย่าถามมากนัก เดี่ยวตอบไม่ได้ (หัวเราะ) ” (อบรมครั้งที่ 4: 26 มี.ค. 2552)</p>

### โรงเรียน A3 (รุ่นกลาง เพื่อนร่วมงาน กล้าวิจารณ์ แบ่งปันประสบการณ์)

ครูผู้เข้าร่วมกระบวนการพัฒนาในโรงเรียน A3 มีทั้งหมด 7 คน เป็นเพศหญิงทั้งหมด มีครูที่อายุต่ำกว่า 40 ปี จำนวน 2 คน มีครูที่อายุตั้งแต่ 41-50 ปี จำนวน 3 คน และครูที่มีอายุตั้งแต่ 51 ปีขึ้นไปจำนวน 2 คน ครูมีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรี 4 คน ครูที่มีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาโท 2 คน และปริญญาเอก 1 คน ครูมีประสบการณ์ทำงาน 5-10 ปี จำนวน 5 คน และครูที่มีประสบการณ์สอนตั้งแต่ 11 ปีขึ้นไปจำนวน 2 คน

เมื่อวิเคราะห์ความถี่พฤติกรรมแสดงความสนใจในกระบวนการพัฒนา พิจารณาจากความถี่ของการตั้งคำถาม การตอบคำถาม การแสดงความคิดเห็น การมีส่วนร่วมในการอภิปราย มากกว่า 5 ครั้งในแต่ละครั้งของการประชุม พบว่า สามารถจัดกลุ่มครูได้ 3 กลุ่ม ดังนี้ กลุ่มที่มีพฤติกรรมให้ความสนใจมาก จำนวน 3 คน ได้แก่ A3/1, A3/3 และ A3/7 กลุ่มที่มีพฤติกรรมให้ความสนใจปานกลาง จำนวน 2 คน ได้แก่ A3/2 และ A3/4 กลุ่มที่มีพฤติกรรมให้ความสนใจน้อย จำนวน 2 คน ได้แก่ A3/5 และ A3/6

พิจารณารายละเอียดถึงลักษณะการเปลี่ยนแปลงของพฤติกรรมความสนใจ พบว่า จากการประชุมทั้งหมด 4 ครั้ง สามารถจำแนกครูได้เป็น 4 กลุ่มเช่นกัน คือ กลุ่มครูที่มีความสนใจเพิ่มมากขึ้น จำนวน 2 คน ได้แก่ A3/4 และ A3/7 กลุ่มครูที่มีความสนใจคงที่ จำนวน 1 คน ได้แก่ A3/3 กลุ่มครูที่มีความสนใจลดลง จำนวน 3 คน ได้แก่ A3/1, A3/5 และ A3/6 และครูที่มีพฤติกรรมความสนใจไม่คงที่ไม่สม่ำเสมอ คือ A3/2 สังเกตได้ว่าเนื่องจากเป็นโรงเรียนขนาดใหญ่ ทำให้มีปัญหาในเรื่องความพร้อมของครู เห็นได้ว่า ครู A3/5 และ A3/6 ขาดความต่อเนื่องในการพัฒนาเนื่องจากติดภารกิจของโรงเรียน

ทั้งนี้ผู้วิจัยสามารถวิเคราะห์ลักษณะพฤติกรรมความสนใจ ประกอบกับลักษณะความสัมพันธ์จากแผนผังการนั่งและพฤติกรรมความสัมพันธ์ภายในกลุ่มได้ ผู้วิจัยพบว่ารูปแบบการเลือกที่นั่งในการประชุมทั้ง 4 ครั้งมีลักษณะคล้ายเดิม จัดกลุ่มในลักษณะเดิม แต่ทุกคนมีความเป็นอิสระจากกลุ่ม ครูทุกคนสามารถแสดงความคิดเห็นได้อย่างมั่นใจ ใช้การอภิปรายกันรอบวง แสดงความคิดเห็นทุกคน สังเกตได้ว่าครูมีความสัมพันธ์ในลักษณะเพื่อนร่วมงานที่สนิทสนมอยู่ในกลุ่มเดียวกัน สนิทกันทั้งกลุ่ม และมีการเปลี่ยนผู้อำนวยการความสะดวกในการอภิปรายจากครู A3/1 (ในการประชุมครั้งที่ 1-3) มาเป็นครู A3/7 (ในการประชุมครั้งที่ 4)

สรุปได้ว่า ภาพรวมเป็นโรงเรียนที่มีครูผู้หญิงล้วน ส่วนใหญ่เป็นครูรุ่นกลาง มีประสบการณ์สอนมาพอสมควร ทำให้มีประเด็นที่ชัดเจนในการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ครูจำนวนครึ่งหนึ่งมีความสนใจในระดับปานกลาง แต่ลักษณะความสนใจมีการเปลี่ยนแปลงแบบคงที่และลดลง (สังเกตจากการขาดการเข้าร่วมประชุมในครั้งหลังๆ) ลักษณะความสัมพันธ์เป็นกลุ่มเพื่อนที่สนิทกันทั้งกลุ่ม กล้าแสดงความคิดเห็นอย่างตรงไปตรงมา กรณีที่มีปัญหาสามารถปรับเปลี่ยนครูที่เป็นผู้อำนวยการความสะดวกได้

### ตารางที่ 95 พฤติกรรมความสนใจ และความสัมพันธ์ของเพื่อนครูในโรงเรียน A3

ที่	ครู	ความสนใจ	การเปลี่ยนแปลง ของความสนใจ	แผนผังที่นั่งที่แสดงความสัมพันธ์ของกลุ่ม (จากการประชุมครั้งที่ 1)	หมายเหตุ
1	A3/1	มาก	ลดลง		ผู้อำนวยการ ความสะอาด (ครั้งที่ 1-3)
2	A3/2	ปานกลาง	ไม่สม่ำเสมอ		
3	A3/3	มาก	คงที่		
4	A3/4	ปานกลาง	เพิ่มขึ้น		
5	A3/5	น้อย	ลดลง		
6	A3/6	น้อย	ลดลง		
7	A3/7	มาก	เพิ่มขึ้น		

หมายเหตุ: กรอบเส้นประ หมายถึง บุคคลที่เป็นอิสระจากกลุ่ม กรอบเส้นคู่ หมายถึง บุคคลที่เป็นผู้อำนวยการความสะอาด

โรงเรียน A3 มีลักษณะปฏิสัมพันธ์ในกลุ่ม แสดงความคิดเห็นอย่างเท่าเทียม ให้ข้อเสนอแนะ ชักถามวิพากษ์อย่างตรงไปตรงมา ชี้แจงด้วยเหตุผล

### ตารางที่ 96 แสดงตัวอย่างคำอธิบายหรือตัวอย่างพฤติกรรมเพื่ออธิบายปฏิสัมพันธ์ภายในกลุ่ม

ที่	ลักษณะปฏิสัมพันธ์กลุ่ม	คำอธิบาย ตัวอย่างพฤติกรรม
1	การแสดงความคิดเห็นได้อย่างเท่าเทียม	<p>ครูที่เข้าร่วมการวิจัย แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับประเด็นเกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนอย่างเท่าเทียมกัน สังเกตได้จากพฤติกรรมดังต่อไปนี้</p> <p>1) พฤติกรรมแสดงความคิดเห็น</p> <p>สถานการณ์: ครูแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการเลือกประเด็นการวิจัยอย่างอิสระ ให้เหตุผลกับการตัดสินใจ ใช้คำถามทบทวน พฤติกรรมการจัดการเรียนการสอนของเพื่อน</p> <p>ครูที่แสดงพฤติกรรม: A3/7 ,A3/4 และ A3/3</p> <p>ครู A3/7: “เราถนัดในเรื่องสร้างแบบฝึก ขอบคิด ขอบสร้างและทดลองใช้กับเด็ก ถ้ามานี้ได้เลยในวิชาภาษาไทยในชั้นนี้ ถ้าจะฝึกเรื่องการอ่านคำคล้องจอง จะต้องใช้แบบฝึกหัดแบบไหน ฝึกยังไม่ มีข้อมูล มีตัวอย่างอยู่เยอะ ” (ครูท่านอื่นรับฟัง)</p> <p>ครู A3/1: “แล้วปีนี้อยากทำวิจัยเรื่องอะไร อะไรที่มีปัญหา” (ยิ้ม)</p> <p>ครู A3/7: “ มันมีหลายเรื่องนะ จะให้บอกว่าจะไรดี อย่างปัญหาในชั้นเรียนตอนนี้เลยก็เรื่องการอ่านจับใจความ เด็กอ่าน เข้าใจ ถ้ามก็ตอบได้ แต่พอให้ทำแบบฝึกจับใจความ ฝึกวิเคราะห์ บอกเฉย ทำไม่ได้ ยังไม่ได้เรียน มันมีหลายเรื่อง เรื่อง.....”</p> <p>ครู A3/1: “ มีหลักแล้วไง เราต้องดูว่าปัญหาอะไรสำคัญที่สุด เป็นปัญหาของใคร ต้นเหตุคืออะไร...ต้องวิเคราะห์นะพี่ อยากรู้อย่างเดียวไม่ได้ ”</p> <p>ครู A3/4: “ พี่เขาอยากทำทุกเรื่องนั่นแหละ เพราะเป็นเรื่องที่สำคัญต่อเด็ก แต่ก็พยายาม...เห็นอยู่...บอกว่าไม่ไหวหรอก..จะทำสองสาม</p>

ที่	ลักษณะปฏิสัมพันธ์กลุ่ม	คำอธิบาย ตัวอย่างพฤติกรรม
		<p>เรื่อง ที่ต้องเลือก ทำทีละอย่าง "</p> <p>ครู A3/1: " หนูว่า ป.3 ตามตรงนะ.เพราะก็สอนอยู่ แม้จะคนละวิชา.ปัญหาเรื่องการอ่านจับใจความ เด็กอ่านได้ แต่วิเคราะห์ไม่เป็นมากกว่า พี่เคยฝึกเขาก่อนไหม หรือให้ทำแบบฝึกหัดเลย "</p> <p>ครู A3/7: " ก็ฝึกนะ แต่ก็ยอมรับ บางทีมันยังไม่มากพอ เนื่องจากเนื้อหาหลายเรื่อง การวิเคราะห์ก็ฝึกยากเหมือนกัน เดี่ยวจะลองคิดดู น่าสนใจ เพราะครูสองคนเห็นเป็นปัญหาเหมือนกัน มีนวัตกรรมอะไรใหม่ๆไหม "(อบรมครั้งที่ 1: 13 มกราคม 2552)</p>
2	การให้ข้อเสนอแนะวิพากษ์กันอย่างตรงไปตรงมา	<p>ครูที่เข้าร่วมการวิจัย ให้ข้อเสนอแนะในการทำวิจัย วิพากษ์ การวิจัยของเพื่อน อย่างตรงไปตรงมา สังเกตได้จากพฤติกรรมดังต่อไปนี้</p> <p>พฤติกรรมการให้ข้อเสนอแนะ วิพากษ์อย่างตรงไปตรงมา</p> <p>สถานการณ์ : ครูหนึ่งท่านต้องการทำวิจัยเรื่องหนึ่ง เพื่อนครูให้ข้อเสนอแนะกำหนดขอบเขตงาน</p> <p>ครูที่แสดงพฤติกรรม: A3/2 (ครูอาวูไล), A3/3 และ A3/7</p> <p>ครู A3/2: " งานวิจัยของพี่ที่ทำเรื่องการพัฒนาทักษะทางศิลปะด้วยไตรสิกขา ศีล สมาธิ ปัญญา ตอนนี้นำลัทธิรวบรวมนแนวคิด เห็นว่าทำได้ ก็ก้าวหน้าแต่ไม่มากนักนะ"</p> <p>ครู A3/7: " ปัญหามันอยู่ตรงไหนพี่ ที่พี่เคยบอกไว้"</p> <p>ครู A3/2: " เด็กมันไม่มีสมาธิเวลาทำงานศิลปะ ชอบแต่จะเล่นกันแล้วพี่ว่ามันเป็นปัญหา ที่สำคัญคือ...ไตรสิกขา น่าจะยังไม่มีใครทำ "</p> <p>ครู A3/3: " เอาตรงๆนะพี่ หนูว่ายากไป ตามหลักพุทธศาสนาแล้ว การพัฒนาไตรสิกขาเป็นเรื่องที่ต้องใช้เวลามาก ที่สำคัญปัญหาของพี่มันที่สมาธิมากกว่า เดี่ยวจะแก้ไม่ทันเสร็จในปีนี้น่า"</p> <p>ครู A3/2: " แล้วเห็นอย่างไร หรือพี่ควรกำหนดให้แคบกว่านี้ "</p> <p>ครู A3/3: " เป็นคำตอบที่ถูกต้อง...(หัวเราะ) กำหนดให้มันชัด แก้ให้ได้ทีละเรื่อง หนูว่าดีกว่า"</p> <p>ครู A3/7: " ใช่ เค้ว่าเด็กมันไม่มีสมาธิ เพราะมันเบื่อหรือเปล่าพี่ เห็นมันนั่งเขียนลายไทย ยากมากๆ ...ถ้าเป็นหนูก็คงต้องไปฝึกด้วย เป็นพวกสมาธิสั้นเหมือนกัน (หัวเราะ)"</p> <p>ครู A3/3: " เป็นหนูนะ เอาว่าทำอย่างไรให้เรียนการเขียนลายไทยแล้วสนุก ดึกว่า เชื่อมโยงกับชีวิตประจำวัน ให้เห็นว่าลายไทยมันอยู่ในวิถีชีวิตเรา ให้มันไปสังเกตกันมา มีที่ไหนบ้าง บนผ้า ผ้ามุง ในวัด บนปกหนังสือ ปฏิทิน สารพัด ลอกมา เอามาจดกัน เรียนจากสิ่งทีเห็นจริง พี่ว่าไง "</p> <p>ครู A3/2: "จะลองกลับไปคิดดูนะ แต่ก็เสียดายที่เขียนไว้แล้ว"</p> <p>(อบรมครั้งที่ 2: 23 มกราคม 2552)</p>



### 3) ข้อสังเกตจากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของครูในแต่ละโรงเรียน

เมื่อพิจารณาข้อมูลในส่วนนี้ สังเกตได้ว่าครูในโรงเรียน A1 และ A3 มีปฏิสัมพันธ์ภายในกลุ่มโดยมีการซักถาม แลกเปลี่ยนความคิดเห็นอย่างทั่วถึงและมีความรู้สึกอยู่ในฐานะที่เท่าเทียมกัน มีการเล่าประสบการณ์ ปัญหาที่ตนเองต้องเผชิญ ประสบในการทำวิจัย แล้วขอคำแนะนำหรือข้อคิดเห็นจากเพื่อนครู ในส่วนที่ต่างกันคือ โรงเรียน A3 ครูมีอายุ ประสบการณ์การสอนที่เท่าเทียมกัน รวมทั้งมีความสัมพันธ์เป็นเพื่อน ครูทุกคนมีความมั่นใจในตนเอง ทำให้ครูสามารถแสดงความคิดเห็นได้อย่างตรงไปตรงมา กล้าที่จะให้ความคิดเห็น ชี้จุดบกพร่องของตนเอง และยอมรับข้อเสนอแนะของเพื่อนครู แตกต่างจากโรงเรียน A1 เมื่อมีประเด็นความเห็นที่ขัดแย้ง หรือต้องตัดสินใจทางเลือก ครูจะปรึกษากันในกลุ่มย่อย ๆ 2-3 คนที่สนิทกัน และให้ข้อเสนอแนะที่เป็นกลาง ๆ และวิพากษ์การทำวิจัยเฉพาะในกลุ่มเพื่อนครูที่สนิทกัน และหลีกเลี่ยงการวิพากษ์ข้อบกพร่องของเพื่อนครูต่างกลุ่ม

#### 2.2.2 ข้อมูลเชิงคุณภาพโดยสรุปและผลที่เกิดขึ้นจากการนำกระบวนการ CAR ไปใช้

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลในหัวข้อนี้ นำเสนอการส่งเสริมวินัยห้าประการของครูและการเรียนรู้ของโรงเรียน และผลที่เกิดขึ้นกับครูที่เข้ารับการพัฒนากับกระบวนการวิจัยปฏิบัติในชั้นเรียน ตลอดระยะเวลาการพัฒนา ผู้วิจัยได้ร่วมสังเกตการณ์ในทุกกิจกรรม โดยเฉพาะกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของครูแต่ละโรงเรียน สังเกตพฤติกรรมของครู จดบันทึกเกี่ยวกับการเรียนรู้ที่ครูได้สะท้อนออกมา จากนั้นนำข้อมูลที่ได้จากการสังเกต รวมทั้งข้อมูลจากบันทึกผลการเรียนรู้ในแต่ละครั้งของครู มาวิเคราะห์โดยการเปรียบเทียบข้อมูล (constant comparison) โดยการนำข้อมูลมาเปรียบเทียบกับปรากฏการณ์ เพื่อให้ข้อมูลมีความเป็นนามธรรมมากขึ้น ทั้งนี้มีประเด็นสำคัญที่ศึกษา ได้แก่ ครูผู้เข้าร่วมการวิจัยกระบวนการพัฒนา ผลผลิต และผลลัพธ์ มีรายละเอียดดังนี้

##### 1) ครูผู้เข้าร่วมการวิจัย

จากข้อมูล พบว่า ในกลุ่มโรงเรียนที่ได้รับการพัฒนาด้วยกระบวนการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน โรงเรียนที่มีจำนวนครั้งที่ไม่มีครูไม่ครบในการเข้าร่วมการพัฒนา คือ โรงเรียน A3 จำนวน 3 ครั้ง โรงเรียน A2 มีจำนวน 1 ครั้ง และโรงเรียน A1 มีจำนวน 2 ครั้ง

สำหรับพฤติกรรมความสนใจในการอบรม ผู้วิจัยสังเกตจากพฤติกรรมของผู้เข้าร่วมกระบวนการพัฒนา (ข้อมูลจากแบบสังเกตพฤติกรรมของผู้วิจัย) พบว่า คณะครูในแต่ละโรงเรียนมีพฤติกรรมแสดงความสนใจในกระบวนการพัฒนา ดังนี้ โรงเรียน A2 มีจำนวนครูที่แสดงพฤติกรรมความสนใจมากที่สุด (8 จาก 9 คน) ความคล้ายคลึงกันของพฤติกรรมที่ครูแสดงออกในการแสดงความสนใจต่อกระบวนการพัฒนา เช่น การสอบถามประเด็นที่ไม่เข้าใจจากผู้อำนวยความสะดวก หรือวิทยากรภายนอกในการอบรม การแสดงความคิดเห็น การร่วมกันระดมความคิด การช่วยกันสรุปองค์ความรู้ที่ได้รับในแต่ละช่วงของการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การถามและตอบคำถามของเพื่อนครู การตั้งใจฟังการนำเสนอผลงานของเพื่อนครู การส่งบันทึกการเรียนรู้หรืองานที่ได้รับมอบหมาย การจดบันทึกตาม เป็นต้น

ส่วนพฤติกรรมที่แสดงความไม่สนใจต่อกระบวนการพัฒนาในแต่ละโรงเรียนก็มีความคล้ายคลึงกัน แต่เมื่อพิจารณารายละเอียด พบว่า สามารถแบ่งเป็นพฤติกรรมย่อย ๆ ได้หลายประเภท เช่น 1) การแสดงความเพิกเฉยต่อประเด็นที่กำลังแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ได้แก่ ก็มอ่านเอกสารประกอบ พลิกเอกสารประกอบไปมาโดยไม่ได้อ่าน มองออกนอกห้อง เหม่อลอย คุยโทรศัพท์ พูดคุยกับเพื่อนครูเรื่องอื่น นางานอื่นเข้ามาทำในขณะร่วมอภิปราย 2) การแสดงความเร่งรีบ ได้แก่ ก็มมองนาฬิกาตลอดเวลา เก็บข้าวของเอกสารใส่กระเป๋าเมื่อใกล้หมดเวลาแม้ว่าการอภิปรายยังไม่เสร็จสิ้น 3) การแสดงความขัดแย้ง ได้แก่ มองออกไปนอกห้อง ไม่หันหน้าเข้ากลุ่ม แสดงสีหน้าไม่พอใจต่อการแสดงความคิดเห็นของเพื่อน 4) ความไม่กล้าแสดงออก ได้แก่ หลบสายตาเมื่อถูกเพื่อนครูตั้งคำถาม ก็มหน้าไม่ตอบคำถามจากอาจารย์อาวุโส 5) ความเหนื่อยล้า ได้แก่ นั่งหลับในการอภิปราย นอนฟุบลงบนโต๊ะประชุม เป็นต้น

ความแตกต่างของพฤติกรรมแสดงความสนใจ มีดังนี้ ครูในโรงเรียน A3 ครูทุกคนมีความตรงต่อเวลาในการเข้าร่วมการประชุมตามเวลาที่นัดหมาย รับผิดชอบส่งงานทุกครั้งตามที่ได้รับผิดชอบ โดยมีครูฝ่ายวิชาการ (A2/8) เป็นผู้ประสานงาน ในขณะที่โรงเรียน A1 และ โรงเรียน A2 มีครูจำนวน 2 ท่านที่ไม่ตรงต่อเวลา และส่งงานที่ได้รับผิดชอบล่าช้าทั้งนี้นักวิจัยต้องติดตามทวงถาม เนื่องจากไม่มีครูช่วยประสานงาน

#### ตารางที่ 97 ตัวอย่างคำอธิบายหรือตัวอย่างพฤติกรรมที่แสดงความสนใจและไม่สนใจต่อการพัฒนาด้วยกระบวนการ CAR

ที่	ลักษณะพฤติกรรมที่แสดงความสนใจ/ไม่สนใจ	คำอธิบาย ตัวอย่างพฤติกรรม
พฤติกรรมแสดงความสนใจ		
1	การสอบถามประเด็นที่ไม่เข้าใจจากผู้อำนวยความสะดวก หรือเพื่อนครูที่น่าจะทราบคำตอบ	<p>ครูตั้งประเด็นคำถาม ถามคำถามในกรณีที่ไม่เข้าใจ หรือหาคำตอบจากกลุ่มเพื่อนครูโดยถามครูที่มีความรู้ หรือ ถามครูผู้อำนวยความสะดวกในการอภิปราย</p> <p>โรงเรียน A1</p> <p>ครู A1/7 “ คือว่า ปัญหาที่หนูอยากทำเกี่ยวกับเรื่องการแก้ไข ปัญหาพฤติกรรม การลักเล็กขโมยน้อยของนักเรียน พวกที่คิดว่าปัญหานี้เป็นอย่างไร ” (อบรมครั้งที่ 1)</p> <p>ครู A1/9 “ เท่าที่ครูเล่าให้ฟัง รู้สึกว่าครูจะมีปัญหาเรื่องความรู้เกี่ยวกับจิตวิทยาเด็ก ครูยังมีประสบการณ์น้อย ดังนั้นโดยส่วนตัวคิดว่าครูต้องหาพื้นที่ที่มีประสบการณ์การสอนเยอะๆ มาช่วยหรือหาความรู้ ” (อบรมครั้งที่ 1)</p> <p>ครู A1/6 “ ถามหน่อยค่ะ ครู A1/9 ทำไมพื้นที่ตั้งวัตถุประสงค์การวิจัยแบบนี้ มันกว้างไปไหม ” ครู A1/7 “ คือว่า ปัญหาที่หนูอยากทำเกี่ยวกับเรื่องการแก้ไข ปัญหาพฤติกรรม การลักเล็กขโมยน้อยของนักเรียน พวกที่คิดว่าปัญหานี้เป็นอย่างไร ” (อบรมครั้งที่ 2)</p> <p>ครู A1/1 “ การกำหนดตัวแปรเช่นนี้ ถูกหรือยัง ช่วยที่ด้วย คือไม่ค่อยเก่งนัก ” (อบรมครั้งที่ 2)</p>

ที่	ลักษณะพฤติกรรมที่แสดงความสนใจ/ไม่สนใจ	คำอธิบาย ตัวอย่างพฤติกรรม
		<p>โรงเรียน A2</p> <p>ครู A2/5 “ เคยคิดใหม่ ว่าทำไมเด็กจำเพลง จำนิทานได้ แต่เนื้อหาที่เราสอนกลับจำไม่ได้..นั่นไง เพราะมันไม่สนุก ไม่เกี่ยวข้องกับตัวเขาเลย”</p> <p>ครู A2/6 “ งานวิจัยนี้น่าสนใจ (การใช้เทคนิคคิดอย่างมีวิจารณญาณ) เทคนิคที่ใช้แล้ววิธีที่กระตุ้นให้เด็กตอบคืออะไร ทำอย่างไรให้เด็กมีส่วนร่วมในกิจกรรมที่ครูคิดขึ้น ” (อบรมครั้งที่ 4)</p> <p>โรงเรียน A3</p> <p>ครู A3/5 “ อย่างนี้ค่ะ คือที่มีข้อมูลที่เก็บอยู่บ้าง เช่น ผลงานของนักเรียน บางทีเราก็คิดนะว่าจะมาตั้งต้นได้ยังไง เด็กกลุ่มนี้ก็มีปัญหาแบบนี้ ยิ่งไม่ทันจะแก้เลย ยังไม่ได้วางแผนมันก็ผ่านไปแล้วอีกปี บางทีหลายเรื่องที่ยากทำวิจัย เราคิดแล้ว ทำไม่ทัน เวลาผ่านไป ถ้าเราจะ plan วิจัยสำหรับปีต่อไปได้ไหมทั้งหมดที่เราเองยังไม่ได้เจอนักเรียนรุ่นใหม่ ที่จะขึ้นขึ้นมาในปีนี้” (อบรมครั้งที่ 2)</p> <p>ครู A3/6 “ หัวข้อวิจัยที่ตั้ง ใครคิดว่าเป็นยังไงคะ มันสอดคล้องกันไหม ขอความเห็นหน่อย” (อบรมครั้งที่ 1)</p>
2	การตั้งใจฟังการนำเสนอผลงานของเพื่อนครู	<p>ครูมีพฤติกรรมให้ความสนใจ กระทำในสิ่งที่แสดงความสนใจในเนื้อหาสาระที่เพื่อนครูนำเสนอ เช่น จ้องมอง พยักหน้ารับ จดตาม เป็นต้น</p> <p>ครู A1/2 ครู 1/3 ครู 1/4 จดบันทึกตาม ขณะเพื่อนนำเสนองานหน้าชั้น ตั้งใจฟังการนำเสนอหัวข้องานวิจัยของเพื่อนทุกคน (อบรมครั้งที่ 1)</p> <p>ครู A 2/1 ครู 2/5 ครู A 2/6 ครู 2/7 และ ครู A 2/8 ให้ความสนใจการนำเสนอ ความก้าวหน้าของเพื่อน มอง พยักหน้ารับในสิ่งที่เห็นด้วยเมื่อครูท่านอื่นนำเสนอหน้าห้อง</p> <p>ครู A2/8 “ ครูต้องสรุปประเด็นด้วย อะไรที่เคยพูดแล้วครั้งนี้ไม่ต้องพูด เรามีเอกสารประกอบแล้ว” (อบรมครั้งที่ 2)</p> <p>ครู A3/1 ครู 3/2 ครู 3/3 ตั้งใจฟังการนำเสนอของเพื่อน ฟังการนำเสนอความเห็นของเพื่อนครูทุกคนในกลุ่ม ทุกครั้ง (อบรมครั้งที่ 1)</p>
3	การส่งบันทึกการเรียนรู้หรืองานที่ได้รับมอบหมาย	<p>ในตอนท้ายของการประชุมทุกครั้ง ครู A1/10 เป็นผู้รวบรวมบันทึกผลการเรียนรู้มาให้แก่นักวิจัยภายนอก ครูทุกคนส่งบันทึกการเรียนรู้ทุกครั้ง ยกเว้นครูที่ขาดการประชุมจะนำส่งในการประชุมครั้งต่อไป (อบรมครั้งที่ 1-4)</p> <p>ก่อนเข้าประชุมทุกครั้ง ครู A2/8 เป็นผู้รวบรวมบันทึกผลการเรียนรู้มาให้แก่นักวิจัยภายนอก โดยครูส่งครบทุกคน เป็นสิ่งที่ต้องส่งก่อนเข้าร่วมการประชุม (อบรมครั้งที่ 1-4)</p> <p>เมื่อสิ้นสุดการประชุม ครู A3/3 เป็นผู้รวบรวมบันทึกผลการเรียนรู้มาให้แก่นักวิจัยภายนอก แต่ไม่ครบทุกคน โดยเฉพาะในการประชุมครั้งที่ 3-4 มีผู้ขาดประชุมมากและผู้ขาดจะไม่ได้บันทึกผลในส่วนนี้ (อบรมครั้งที่ 3-4)</p>

ที่	ลักษณะพฤติกรรมที่แสดงความสนใจ/ ไม่สนใจ	คำอธิบาย ตัวอย่างพฤติกรรม
4	การจดบันทึกตาม	<p>ครู A1/5 จดบันทึกขณะฟังเพื่อนครูนำเสนอความก้าวหน้าของงานวิจัยหน้าห้อง และช่วยสรุปประเด็นให้เพื่อนครูทั้งกลุ่มฟัง (อบรมครั้งที่ 4)</p> <p>ครู A1/6 เสนอตนเป็นผู้จดบันทึกการตั้งคำถามของเพื่อนๆ กลุ่มเมื่อมีการนำเสนอความก้าวหน้าของงานวิจัยหน้าห้อง (อบรมครั้งที่ 4)</p> <p>ครู A2/5 และครู A2/7 จดบันทึกตามเมื่อเพื่อนนำเสนอหน้าห้อง และถามตามประเด็นที่จดไว้ (อบรมครั้งที่ 4)</p>
5	การแสดงความคิดเห็น การร่วมกันระดมความคิด	<p>ครู A1/10 แสดงความคิดเห็นต่อกิจกรรม และเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลในงานวิจัยของเพื่อนครู “อยากรู้ว่านิทานที่ใช้เป็นประเภทใด” “เครื่องมือที่เป็นแบบสังเกต สังเกตพฤติกรรมอะไรบ้าง มันเกี่ยวกับปัญหาวิจัยอย่างไรคะ” (อบรมครั้งที่ 4)</p> <p>ครู A1/5 “สรุปเราเรียนรู้ว่า เวลาเพื่อนตั้งคำถาม เราต้องจับให้ได้ว่าเพื่อนถามเรื่องอะไร ตอบให้ตรงประเด็นและให้เหตุผลด้วยทุกครั้ง O.K. เป็นกฎที่ต้องจำไว้ทำตามนะจะทุกคน” (อบรมครั้งที่ 2)</p> <p>ครู A3/3 “ปัญหาวัตถุประสงค์ที่หลายคนตั้งมา ก็ O.K. แต่ตามหลักการแล้วอยากให้ปัญหาที่ตัวเด็กมากกว่าเอาเป็นปัญหาที่สำคัญในชั้นเรียนและเป็นเรื่องที่มีความถนัด .....เฮ้...อย่างพี่ A3/7 ชอบสร้างแบบฝึก พี่ก็เน้นไปเรื่องนั้นเลยจะดีมากนะ หนูว่า” (อบรมครั้งที่ 2)</p>
6	การช่วยกันสรุปองค์ความรู้ที่ได้รับในแต่ละช่วงของการแลกเปลี่ยนเรียนรู้	<p>ครู A1/10 ช่วยสรุปองค์ความรู้ที่ได้รับในแต่ละช่วงของการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ด้วยการเขียนแผนผังก้างปลาบนกระดานไวท์บอร์ดหน้าห้อง (อบรมครั้งที่ 4)</p> <p>ครู A3/1 “ งั้น มาช่วยกันดูก่อน การตั้งชื่อและเขียนวัตถุประสงค์การวิจัย สรุปแล้วจะต้องมีหลักดังนี้.....ใครมีความเห็นเพิ่มจ๊ะ” (อบรมครั้งที่ 1)</p>
พฤติกรรมแสดงความไม่สนใจ		
7	การแสดงความเพิกเฉยต่อประเด็นที่กำลังแลกเปลี่ยนเรียนรู้	<p>เป็นกิจกรรมที่ครูผู้เข้าร่วมการประชุม กระทำ ได้แก่ ก้มอ่านเอกสารประกอบ พลิกเอกสารประกอบไปมาโดยไม่ได้อ่าน มองออกนอกห้อง เหม่อลอย คูย ไทรอศัพท์มือถือ พูดคุยกับเพื่อนครูเรื่องอื่น และนั่งงานอื่นเข้ามาทำในขณะร่วมอภิปราย</p> <p>ช่วงต้นของการประชุม ครู A1/6 และ ครู A1/9 ก้มลงอ่านเอกสาร เตรียมการนำเสนองานวิจัยของตน ไม่ได้สนใจฟังงานวิจัยของเพื่อน เนื่องจากไม่ได้เตรียมตัวนำเสนอมา ไม่พร้อม (อบรมครั้งที่ 4)</p> <p>โรงเรียน A2 เวลา 16.50 น. ครูส่วนใหญ่สนใจของสิ่งแวดล้อม ก้มอ่านหนังสือที่ถือมา มองกระถางต้นไม้ บางคนวาดรูปเล่น ขณะฟังครู A2/8 พูดสรุปประเด็นงานวิจัยที่สนใจ (อบรมครั้งที่ 2)</p>

ที่	ลักษณะพฤติกรรมที่แสดงความสนใจ/ไม่สนใจ	คำอธิบาย ตัวอย่างพฤติกรรม
8	การแสดงความเร่งรีบ	<p>ครู A3/5 ก้มมองนาฬิกา 3-4 ครั้งในช่วงชั่วโมงสุดท้ายของการประชุม (อบรบครั้งที่ 1)</p> <p>ครู A2/3 และครูเก็บข้าวของเอกสารใส่กระเป๋าเมื่อใกล้หมดเวลา (ช่วง 10 นาทีสุดท้าย) แม้ว่าการอภิปรายยังไม่เสร็จสิ้น</p> <p>ครู A3/3 “กังวลใจมากกับงานที่รออยู่ ภาระงานด้วย ทำให้เราขาดสมาธิในการฟัง วิธีแก้ไขคือต้องพยายามตัดใจ” (บันทึกผลการเรียนรู้ครั้งที่ 2)</p> <p>ครู A3/2 “ก็เวลาและงานมันล้นมือมาก อยากรจะเรียนนะ อยากรจะมาประชุมกับเพื่อน แต่ก็ไม่มีเวลา” (บันทึกผลการเรียนรู้ครั้งที่ 2)</p>
9	การแสดงความขัดแย้ง	<p>พฤติกรรมของครูที่แสดงเมื่อเกิดความรู้สึกไม่พอใจในเรื่องต่าง ๆ เช่น ประเด็นที่เพื่อนครูวิพากษ์ โดยมองออกไปนอกห้อง ไม่หันหน้าเข้ากลุ่ม แสดงสีหน้าไม่พอใจต่อการแสดงความคิดเห็นของเพื่อน เป็นต้น</p> <p>ครู A1/1 มีสีหน้าบึ้งตึง ชมวดคิ้วตลอดเวลาเมื่อครู ครู A1/2 ชักถามเกี่ยวกับงานวิจัยของตน</p> <p>ครู A1/2 “เฮ้อจี้พี่ พี่ทำเรื่องการพัฒนาความมีระเบียบวินัยด้วยกิจกรรมวงเงื่อนไขร่วมกัน...หนูว่าเครื่องมือของพี่และการวิเคราะห์ข้อมูลมันหลวมๆเกินไป คำว่า มาก น้อย ปานกลาง พี่ยังอธิบายไม่ชัดว่ามันต่างกันอย่างไร ทำไม่ถึงมีการออกแบบตารางที่บันทึกผลแบบนี้...มันไม่ค่อยไปด้วยกันกับวัตถุประสงค์ที่พี่ตั้งไว้เนอะ”</p> <p>ครู A1/1 “ก็พี่ก็พยายามทำไง โดยมากนะ เด็กแสดงทุกครั้ง ก็คือมากไป ถ้าปานกลาง คือ สมมติพี่สังเกตเวลาเด็กๆเล่นแล้วดูว่าเขาเก็บของใหม่ เด็กคนไหนใน 10 ครั้ง จะเก็บ 5 ครั้ง ก็ถือว่าปานกลาง อย่างนี้ไง”</p> <p>ครู A1/2 “พี่ต้องเขียนนะ (เสียงเริ่มดั่งขึ้นเล็กน้อย) ไม่งั้นเขาไม่รู้หรอก (ส่ายหน้า)”</p> <p>ครู A1/10 “เป็นข้อมูลนะพี่ไว้พัฒนาต่อไป แต่ก็ขอปรับมือให้กำลังใจครู ครู A1/1 ด้วยคะ” (พูดตบเท้าการสนทนา เพื่อบรรยากาศที่ดีต่อไป)</p>
10	ความไม่กล้าแสดงออก	<p>พฤติกรรมของครูที่ไม่กล้าแสดงออก ได้แก่ หลบสายตาเมื่อถูกเพื่อนครูตั้งคำถาม ก้มหน้าไม่ตอบคำถามจากอาจารย์อาวุโส</p> <p>ครู A1/1 ครู A1/5 และ ครู A1/8 หลบสายตาเมื่อครู ครู A1/10 ผู้อำนวยความสะดวกในการอภิปรายให้เสนอความคิดเห็น</p> <p>ครู A1/10 “อยากให้เพื่อนๆครู ที่ยังไม่ได้แสดงความคิดเห็น ช่วยให้ข้อเสนอแนะแก่โครงร่างของครู...ด้วยค่า”</p>
11	ความเหนื่อยล้า	<p>พฤติกรรมของครูที่เข้าร่วมการประชุมที่แสดงความเหนื่อยล้า อ่อนเพลียจากการทำงาน เช่น นั่งหลับในการอภิปราย นอนฟุบลงบนโต๊ะประชุม</p> <p>ครู A1/2 นอนฟุบลงบนโต๊ะประชุมขณะฟังครู A1/1 นำเสนองานวิจัย (อบรบครั้งที่ 4)</p> <p>ครู A2/5 นั่งหลับในที่ประชุมประมาณ 5 นาที ขณะเพื่อนครูคนอื่นพูดถึงประเด็นปัญหางานวิจัยที่สนใจ (อบรบครั้งที่ 1)</p>



## 2 ) กระบวนการพัฒนา

การศึกษาผลของกระบวนการพัฒนา เป็นการสังเกตบรรยากาศการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นในกระบวนการพัฒนา ข้อมูลทั้งหมดได้จากการสังเกตพฤติกรรมของผู้เข้าร่วมกระบวนการพัฒนาโดยผู้วิจัย และแบบบันทึกผลการเรียนรู้ของผู้เข้าร่วมวิจัย มีประเด็นสำคัญที่พิจารณา ได้แก่ ปฏิสัมพันธ์กับผู้อำนวยความสะดวก ปฏิสัมพันธ์ภายในกลุ่ม ปัญหาอุปสรรคที่เกิดขึ้นในกระบวนการ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

2.1) ปฏิสัมพันธ์กับผู้อำนวยความสะดวก พบว่า โรงเรียนทั้งสามแห่ง (A1, A2 และ A3) มีบรรยากาศการเรียนรู้และปฏิสัมพันธ์กับผู้อำนวยความสะดวกแตกต่างกัน กล่าวคือ

โรงเรียน A1 มีลักษณะรับฟังความรู้/กระตุ้นด้วยคำถาม/อภิปรายแลกเปลี่ยนกัน ในช่วงแรกครูเน้นการรับฟังความรู้จากครูที่มีความรู้ในเรื่องนั้น ๆ จากนั้นต้องให้ครูที่มีความรู้เป็นผู้กระตุ้นด้วยคำถามให้คนอื่นตอบ จนเมื่อมีประเด็นจึงนำมาแลกเปลี่ยนเรียนรู้กันในกลุ่มครู มีการสื่อสารแบบสองทาง โรงเรียน A2 มีลักษณะรับฟังความรู้/ยกตัวอย่างจากผู้มีประสบการณ์/ตั้งคำถาม(จากครูอาวุโสผู้มีประสบการณ์)-อธิบายความรู้แก่ครูที่มีประสบการณ์น้อย/ ครูที่มีประสบการณ์น้อยสอบถามเพื่อนครูเพื่อความเข้าใจ ลักษณะการสื่อสารเป็นทางเดียวจากครูที่มีความรู้ อาวุโสมีประสบการณ์มาก ไปยังครูที่ไม่มีความรู้ รุ่นใหม่ มีประสบการณ์น้อย มีการสื่อสารค่อนข้างเป็นทางเดียว โรงเรียน A3 มีลักษณะรับฟังความรู้/ ครูแต่ละคนตั้งคำถาม/ ร่วมกันเลือกประเด็นที่สนใจ/ อภิปรายแลกเปลี่ยนเรียนรู้กัน ในช่วงแรกครูเน้นการรับฟังความรู้จากครูที่มีความรู้ในเรื่องนั้น ๆ ครูทุกท่านแสดงความสนใจ แต่ละคนจะตั้งคำถามจากผู้มีความรู้ จากนั้นประเด็นใดที่ไม่ชัดเจนจะถูกเลือกมาอภิปราย แลกเปลี่ยนเรียนรู้กันเพื่อหาทางแก้ไข มีการสื่อสารแบบสองทาง

สังเกตได้ว่าปฏิสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นระหว่างครูกับผู้อำนวยความสะดวก ในโรงเรียน A1 และ A3 มีบรรยากาศที่คล้ายคลึงกัน กล่าวคือเป็นการสื่อสารสองทาง โดยเริ่มจากการรับฟังความรู้จากครูที่มีความรู้ในเรื่องนั้น จากนั้นครูจึงเริ่มนำมาเปรียบเทียบกับประสบการณ์ที่ตนเองมีอยู่ แล้วแลกเปลี่ยนเรียนรู้กัน แต่ประเด็นที่แตกต่างคือ โรงเรียน A1 ครูท่านอื่นๆ ถูกกระตุ้นด้วยคำถามจากครูผู้มีความรู้ ในขณะที่โรงเรียน A3 ครูทุกท่านเมื่อรับฟัง เปรียบเทียบกับประสบการณ์ของตนเองแล้ว จะคิดคำถามต่อได้ด้วยตนเอง ตั้งคำถามครูที่มีความรู้ จากนั้นครูผู้มีความรู้จะตอบในบางประเด็น หากประเด็นใดที่พบว่ามีความสำคัญจะโยนกลับไปให้เพื่อนครูในกลุ่มได้อภิปรายร่วมกัน จนกว่าจะได้คำตอบ หากมีคำถามเกิดขึ้นต่อก็จะร่วมกันอภิปรายต่อไป จนกระทั่งไม่มีข้อสงสัยหรือคำถามผู้อำนวยความสะดวกในการอภิปรายจึงจะเป็นผู้ปลุกเร้าหรือตั้งคำถามขึ้นเพื่อความต่อเนื่องในการอภิปราย และถามกลับไปยังกลุ่มเพื่อนครูสำหรับในโรงเรียน A2 บรรยากาศการสื่อสารค่อนข้างไปในทิศทางเดียว จากครูที่มีความรู้ มีประสบการณ์อาวุโส ไปยังครูที่มีประสบการณ์น้อย ครูอาวุโสหนึ่งท่านเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการอภิปรายแต่การสื่อสารแบบสองทางเกิดขึ้นเฉพาะในกลุ่มครูอาวุโสเท่านั้น แต่ละท่านจะตั้งคำถามจากประสบการณ์ ตั้งและตอบคำถามกันเอง ร่วมกันหาข้อสรุปในกลุ่มย่อยของตน จากนั้นจึงอธิบายสื่อสารไปยังครูท่านอื่นๆ ในกลุ่ม (ครูที่มีประสบการณ์น้อย)

2.2) ปฏิสัมพันธ์ภายในกลุ่ม จากการสังเกตพฤติกรรมของครูในกระบวนการพัฒนา พบว่า กลุ่มโรงเรียนที่ได้รับการพัฒนาด้วยกระบวนการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนนั้น โรงเรียน A1 มีลักษณะปฏิสัมพันธ์ในกลุ่ม แสดงความคิดเห็นอย่างเท่าเทียม ให้ข้อเสนอแนะ แต่วิพากษ์ข้อบกพร่องเฉพาะในกลุ่มเพื่อนครูที่สนิท โรงเรียน A2 มีลักษณะปฏิสัมพันธ์ในกลุ่ม แสดงความคิดเห็นโดยยึดระบบอาวุโส ฟังครูผู้ใหญ่ รับฟัง ครูผู้น้อยเน้นแสดงความเห็นเพิ่มเติมเชิงสนับสนุน แต่ไม่ขัดแย้งกับความคิดเห็นครูอาวุโส โรงเรียน A3 มีลักษณะปฏิสัมพันธ์ในกลุ่ม แสดงความคิดเห็นอย่างเท่าเทียม ให้ข้อเสนอแนะ ชักถามวิพากษ์อย่างตรงไปตรงมา ชี้แจงด้วยเหตุผล

สังเกตได้ว่าครูในโรงเรียน A1 และ A3 มีปฏิสัมพันธ์ภายในกลุ่มโดยมีการซักถาม แลกเปลี่ยนความคิดเห็นอย่างทั่วถึงและมีความรู้สึกอยู่ในฐานะที่เท่าเทียมกัน มีการเล่าประสบการณ์ ปัญหาที่ตนเองต้องเผชิญ ประสบในการทำวิจัย แล้วขอคำแนะนำหรือข้อคิดเห็นจากเพื่อนครู ในส่วนที่ต่างกันคือโรงเรียน A3 ครูมีอายุ ประสบการณ์การสอนที่เท่าเทียมกัน และมีลักษณะความสัมพันธ์เป็นกลุ่มเพื่อน ครูทุกคนมีความมั่นใจในตนเอง ทำให้ครูสามารถแสดงความคิดเห็นได้อย่างตรงไปตรงมา กล้าที่จะให้ความคิดเห็น ซึ่งจุดบกพร่องของตนเอง และยอมรับข้อเสนอแนะของเพื่อนครู แตกต่างจากโรงเรียน A1 เมื่อมีประเด็นความเห็นที่ขัดแย้ง หรือต้องตัดสินใจทางเลือก ครูจะปรึกษากันในกลุ่มย่อย ๆ 2-3 คนที่สนิทกัน และให้ข้อเสนอแนะที่เป็นกลาง ๆ และวิพากษ์การทำวิจัยเฉพาะในกลุ่มเพื่อนครูที่สนิทกัน และหลีกเลี่ยงการวิพากษ์ข้อบกพร่องของเพื่อนครูต่างกลุ่ม (พิจารณารายละเอียด คำอธิบายและตัวอย่างพฤติกรรมได้ใน หัวข้อ 2.2.1 ลักษณะความสัมพันธ์และปฏิสัมพันธ์ภายในกลุ่มของครูที่ได้รับการพัฒนาที่ได้กล่าวมาแล้ว)

2.3) ปัญหาอุปสรรคที่เกิดขึ้นในกระบวนการ เมื่อผู้วิจัยได้ศึกษาปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นในกระบวนการพัฒนารูปแบบนี้ สามารถจำแนกได้เป็น 5 ประเด็น ได้แก่ ปัญหาความพร้อมส่วนตัวของครู ปัญหาความพร้อมในเรื่ององค์ความรู้ที่ต้องการพัฒนา ปัญหาในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ปัญหาในการแสวงหาความรู้ และปัญหาเกี่ยวกับระยะเวลาและช่วงเวลาในการพัฒนา มีรายละเอียดดังนี้

ปัญหาจากความพร้อมส่วนตัวของครู ในกระบวนการพัฒนาปัญหาสำคัญที่เกิดขึ้น คือ ความพร้อมส่วนตัวของครู ทั้งนี้แม้ว่าครูผู้เข้าร่วมการวิจัยเข้าร่วมวิจัยด้วยความสมัครใจ แต่เมื่อกระบวนการพัฒนาดำเนินไป พบว่ามีครูหลายท่านมีปัญหาดังกล่าว ได้แก่ ปัญหาเรื่องภาระงาน ปัญหาเวลา (ไม่มีเวลาในการทำงานที่ได้รับมอบหมาย, เวลาไม่ตรงกันในการนัดหมายเข้าร่วมกระบวนการพัฒนา)

ปัญหาความพร้อมในเรื่ององค์ความรู้ที่ต้องการพัฒนา ในการพัฒนาด้วยกระบวนการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน องค์ความรู้หลักที่ต้องการพัฒนา คือ การเรียนรู้ร่วมกันเกี่ยวกับวิธีการที่มีประสิทธิภาพในการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน อย่างไรก็ตามผู้วิจัยพบว่า เบื้องต้นครูยังมีความเข้าใจเกี่ยวกับวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนที่คลาดเคลื่อนหลายประเด็น เช่น ความเหมาะสมของการเลือกระเบียบวิธีวิจัย การสร้างเครื่องมือในการวิจัย การสรุปและอภิปรายผลการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน)

นอกจากนี้ยังมีปัญหาอื่น ๆ ได้แก่ ความสามารถในการเขียนเชิงวิชาการ (โรงเรียน A1) ความสามารถในการนำความรู้ไปปฏิบัติจริง (โรงเรียน A1)

ปัญหาในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การอภิปราย และการแสดงความคิดเห็น ในกระบวนการพัฒนามีขั้นตอนที่เปิดโอกาสให้ผู้เข้าร่วมการวิจัยแลกเปลี่ยนเรียนรู้ อภิปราย และแสดงความคิดเห็นในองค์ความรู้ที่ต้องการพัฒนา ภายหลังได้ลงมือปฏิบัติจริง พบว่า ครูมีปัญหาในขั้นตอนดังกล่าว คือ ครูไม่กล้าแสดงความคิดเห็นเนื่องจากกลัวความผิดพลาด (ทุกโรงเรียน) มีการครอบงำความคิดหรือผู้นำความคิดที่ชัดเจนทำให้ครูที่เหลือไม่แสดงความคิดเห็น หรือแสดงความคิดเห็นในเชิงที่สอดคล้องเท่านั้น (โรงเรียน A2) มีระบบอาวุโส ทำให้ครูที่มีประสบการณ์น้อยกว่ารู้สึกไม่เท่าเทียมในการแสดงความคิดเห็น (โรงเรียน A2) ครูส่วนใหญ่มองปัญหาว่าเกิดจากผู้อื่นมากกว่าตนเองทำให้ไม่ต้องการแสดงความคิดเห็น (โรงเรียน A3) ครูในโรงเรียนยังไม่มีความสามารถในการจับประเด็น สรุปองค์ความรู้ที่ได้จากการอภิปรายร่วมกัน (โรงเรียน A1, A2 และ A3)

ปัญหาการแสวงหาความรู้ของครู การขาดแคลนแหล่งความรู้ ผู้วิจัยพบว่าปัญหาอีกประการที่สำคัญคือการแสวงหาความรู้ของครู และการขาดแคลนแหล่งความรู้ ครูส่วนใหญ่สะท้อนในบันทึกผลการเรียนรู้ว่า ตนเองมีทักษะความสามารถในการแสวงหาความรู้น้อย เนื่องจากไม่มีเวลา มีภาระงานมาก ตลอดจนไม่ทราบว่า จะหาความรู้ในเรื่องนั้น ๆ ได้จากที่ใด แหล่งใดที่น่าเชื่อถือ หรือในโรงเรียนไม่มีแหล่งความรู้ที่สะดวกในการค้นหา (เห็นได้ว่าเป็นการสะท้อนคิดโดยมองว่าปัญหาเกิดจากปัจจัยที่ตนควบคุมไม่ได้ หรือหากต้องการแก้ไขต้องอาศัยความช่วยเหลือจากผู้อื่น มองปัญหาว่าเกิดจากผู้อื่น สิ่งอื่น) (โรงเรียน A3) และครูที่มีการแสวงหาความรู้ หรือโรงเรียนมีแหล่งความรู้ก็พบว่ามีปัญหาที่เกิดขึ้นอีก ได้แก่ ครูไม่เข้าใจในความรู้ หรือนวัตกรรมที่เกิดขึ้น (โรงเรียน A1, A3 )

ปัญหาเกี่ยวกับระยะเวลาและช่วงเวลาในการพัฒนา ผู้วิจัยพบว่า ครูสะท้อนความคิดเห็นที่มีต่อกระบวนการพัฒนาว่า ควรดำเนินในช่วงภาคเรียนที่หนึ่งจะสะดวกมากกว่า เนื่องจากในภาคเรียนที่หนึ่งโรงเรียนจะมีกิจกรรมวิชาการ และกิจกรรมต่าง ๆ น้อยกว่าในภาคเรียนที่สอง (โรงเรียน A1 A2 และ A3) ในแต่ละครั้งไม่ควรใช้เวลายาวเกินไป (โรงเรียน A3) และระยะห่างในการอบรมแต่ละครั้งควรไม่เกินหนึ่งเดือน (โรงเรียน A3, A3 และ A3 )

### 3) ผลผลิต

หัวข้อนี้เป็นการให้รายละเอียดเกี่ยวกับ ผลผลิต คือ ผลงานวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครูผลิตขึ้นจากการเข้าร่วมการวิจัย มีรายละเอียดดังนี้ จำนวนผลงานวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนที่ครูผู้เข้าร่วมการพัฒนาได้จัดทำขึ้น พบว่าจากครูทั้งหมด 26 คน มีครูจำนวน 17 คน (คิดเป็นร้อยละ 65) ที่สามารถสร้างงานวิจัยจนสำเร็จครบถ้วนตามกระบวนการพัฒนาที่กำหนดไว้ ส่วนครูที่เหลืออีก 9 คน (คิดเป็นร้อยละ 35) ซึ่งเป็นครูจากโรงเรียนขนาดใหญ่ทั้งหมดสามารถสร้างผลงานได้สำเร็จเฉพาะโครงร่างการวิจัย ด้วยข้อจำกัดเรื่องเวลาทำให้ไม่สามารถทำวิจัยเสร็จสิ้นทันกำหนดการที่วางไว้ ข้อมูลจากตารางที่ 98 แสดงจำนวนงานวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนที่ครูพัฒนาขึ้น พบว่า งานวิจัยของครูที่พัฒนาขึ้นส่วนใหญ่ศึกษากับนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนต้น โดยในโรงเรียนขนาดเล็กมี 10 เรื่องเป็นการศึกษากับนักเรียนในช่วงชั้น

ที่ 1 มากกว่าช่วงชั้นที่ 2 งานวิจัยของครูในโรงเรียนขนาดกลางมี 5 เรื่อง(เนื่องจากครูมีการจับคู่กันทำเป็นกลุ่ม 2-3 คนเพื่อสร้างงานวิจัย 1 เรื่อง) กระจายในทุกระดับชั้นยกเว้นชั้นป.2 และโครงงานวิจัยของครูในโรงเรียนขนาดใหญ่มีทั้งหมด 7 เรื่อง กระจายอยู่ในทุกระดับชั้นยกเว้นชั้นป.4

ตารางที่ 98 จำนวนงานวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนที่ครูพัฒนาขึ้นจำแนกตามระดับชั้นของนักเรียน

ระดับชั้น	โรงเรียนขนาดเล็ก		โรงเรียนขนาดกลาง		โรงเรียนขนาดใหญ่		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ป.1	3	30	1	20	2	29	6	27
ป.2	2	20	-	-	1	14	3	14
ป.3	2	20	1	20	2	29	5	23
ป.4	1	10	1	20	-	-	2	9
ป.5	1	10	1	20	1	14	3	14
ป.6	1	10	1	20	1	14	3	14
รวม	10	100	5	100	7	100	22	100

จากตารางที่ 99 แสดงผลการจำแนกผลงานวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนที่ครูพัฒนาขึ้นตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ต่างๆ โดยภาพรวมพบว่างานวิจัยส่วนใหญ่อยู่ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย คิดเป็นร้อยละ 36 รองลงมาคืองานวิจัยในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และภาษาอังกฤษ คิดเป็นร้อยละ 14 เท่ากันที่เหลือกระจายอยู่ในกลุ่มสาระอื่นๆ เช่น สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ศิลปะ และ การงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี ยกเว้นกลุ่มสาระการเรียนรู้พลศึกษา สังเกตได้ว่าในโรงเรียนขนาดเล็กและขนาดใหญ่งานวิจัยกระจายอยู่ในหลายกลุ่มสาระฯ แต่สำหรับโรงเรียนขนาดกลางแล้วงานวิจัยเกือบทั้งหมดคือเป็นงานวิจัยในกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ยกเว้น 1 เรื่องที่อยู่ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ

ตารางที่ 99 จำนวนงานวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนที่ครูพัฒนาขึ้นจำแนกตามกลุ่มสาระฯ

กลุ่มสาระฯ	โรงเรียนขนาดเล็ก		โรงเรียนขนาดกลาง		โรงเรียนขนาดใหญ่		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ภาษาไทย	3	30	4	80	1	14	8	36
คณิตศาสตร์	1	10	-	-	-	-	1	5
สังคมศึกษา	2	20	-	-	-	-	2	9
วิทยาศาสตร์	2	20	-	-	1	14	3	14
ศิลปะ	-	-	1	20	1	14	2	9
ภาษาอังกฤษ	-	-	-	-	3	44	3	14
การงานอาชีพฯ	1	10	-	-	1	14	2	9
พลศึกษา	1	10	-	-	-	-	1	5
รวม	10	100	5	100	7	100	22	100



จากตารางที่ 100 แสดงผลการจำแนกลักษณะผลงานวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนที่ครูสร้างขึ้น ภาพรวมพบว่า งานวิจัยส่วนใหญ่มุ่งพัฒนาด้านทักษะกระบวนการในด้านต่าง ๆ ของนักเรียน คิดเป็นร้อยละ 68 รองลงมาคืองานวิจัยที่มุ่งแก้ไขพฤติกรรมที่เป็นปัญหา คิดเป็นร้อยละ 18 และงานวิจัยที่เน้นการแก้ไขปัญหาหรือการพัฒนาความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาวิชา คิดเป็นร้อยละ 14 ทั้งนี้ สังเกตได้ว่าในโรงเรียนขนาดเล็กและขนาดใหญ่มีงานวิจัยในทุกรูปแบบ แต่สำหรับโรงเรียนขนาดกลางพบว่างานวิจัยทั้งหมดมุ่งพัฒนาด้านทักษะกระบวนการของนักเรียน (รายละเอียดของงานวิจัยที่พัฒนาขึ้น พิจารณาได้ในภาคผนวก ข)

ตารางที่ 100 จำนวนงานวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนที่ครูพัฒนาขึ้นจำแนกตามลักษณะของงานวิจัย

ลักษณะงานวิจัย	โรงเรียนขนาดเล็ก		โรงเรียนขนาดกลาง		โรงเรียนขนาดใหญ่		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ความรู้ความเข้าใจ	2	20	-	-	1	14	3	14
ทักษะกระบวนการ	5	50	5	100	5	72	15	68
คุณลักษณะที่พึงประสงค์(พฤติกรรม)	3	30	-	-	1	14	4	18
รวม	10	100	5	100	7	100	22	100

#### 4) ผลลัพธ์

เนื้อหาในส่วนนี้ผู้วิจัยมุ่งวิเคราะห์ผลลัพธ์ที่เกิดจากการพัฒนาด้วยกระบวนการ CAR ในเรื่องแนวคิดหรือประโยชน์ที่ครูสามารถนำมาใช้ในการปฏิบัติงาน ครูผู้เข้าร่วมวิจัยจากทั้งสามโรงเรียนได้รับแนวคิดหรือประโยชน์ที่นำมาใช้ในการปฏิบัติงานในลักษณะที่คล้ายคลึงกันทั้งสามโรงเรียน ได้แก่ 1) ครูเห็นความสำคัญของการทำวิจัยและความสำคัญของการพัฒนาเชิงวิชาชีพของตน 2) ครูได้เรียนรู้จากประสบการณ์ ปัญหาการทำวิจัยของเพื่อนครูรวมถึงการเรียนรู้เป็นทีม 3) ครูยอมรับจุดแข็งและจุดอ่อนในการปฏิบัติของตน 4) ครูได้พัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนในโรงเรียนได้ทันที่ 5) ครูเข้าใจกระบวนการคิดที่เป็นระบบมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้ข้อมูลจากบันทึกผลการเรียนรู้ของครูในโรงเรียน A1 และ A3 ยังระบุประโยชน์ที่ทำให้ 6) ครูมีความเข้าใจแนวทางในการทำวิจัยปฏิบัติการที่ชัดเจนโดยเห็นตัวอย่างที่เป็นรูปธรรมจากเพื่อนครู โดยเฉพาะการสร้างเครื่องมือวิจัยที่สะดวกใช้ได้ง่ายและมีคุณภาพ 7) ครูมีความมั่นใจในการแก้ปัญหานักเรียนอย่างต่อเนื่อง และ 8) ครูสามารถบูรณาการการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนเข้ากับวิถีชีวิตการปฏิบัติงานได้

#### 2.2.3 บทสรุปที่ได้นำกระบวนการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนที่พัฒนาขึ้นไปทดลองใช้

ข้อมูลในหัวข้อนี้ เป็นผลจากการสังเคราะห์ข้อมูลจากการสังเกตกระบวนการพัฒนาที่นำไปใช้ศึกษาจากบันทึกผลการเรียนรู้ และผลการปฏิบัติงานของครูในช่วงระหว่างที่ผู้วิจัยเข้าไปติดตามการพัฒนา โดยผู้วิจัยสังเกตลักษณะปัญหาและแนวทางแก้ไขที่เกิดขึ้นในการพัฒนาโดย มีบทสรุปดังนี้

(1) ความพร้อมของครูเป็นเงื่อนไขสำคัญของความสำเร็จในกระบวนการพัฒนานี้ ดังนั้นครูต้องมีความพร้อมในเรื่องของเวลา ภาระงาน (โดยเฉพาะครูในโรงเรียนขนาดเล็กที่มักมีภาระ ความรับผิดชอบ



มาก) โดยผู้บริหารหรือฝ่ายวิชาการสามารถสนับสนุนครูได้ด้วยการจัดสรรเวลาทำงานที่เหมาะสม มีชั่วโมงการสอนไม่มากเกินไป และสามารถจัดสรรเวลา บรรยากาศให้สามารถทำวิจัยได้ทุกวัน อย่างน้อย 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ รวมทั้งจัดสถานที่ที่สงบ มีสมาธิ สะดวกในการค้นคว้าข้อมูลหรือแลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างครู ทั้งนี้โรงเรียนควรกำหนดชัดเจนให้การทำวิจัยเป็นหน้าที่ของครูทุกท่าน และแจ้งให้ครูทุกท่าน ทราบ และวางแผนการทำงานตั้งแต่ต้นภาคการศึกษา

(2) ความพร้อมเกี่ยวกับองค์ความรู้ในการวิจัย เนื่องจากความรู้เรื่องการวิจัยหรือนวัตกรรมที่ใช้ในการแก้ปัญหาการจัดการเรียนการสอนเปลี่ยนแปลงและพัฒนาตลอดเวลา ดังนั้นผู้บริหารควรสนับสนุนความรู้เรื่องเหล่านี้แก่ครู โดยสามารถทำได้หลายวิธี เช่น การจัดเวลาในการเรียนรู้ การหาแหล่งเรียนรู้ เอกสารความรู้เพิ่มเติมหรืออุปกรณ์ที่ทำให้ครูสามารถหาความรู้ได้อย่างสะดวก การส่งครูเข้ารับการอบรมแล้วนำมาเผยแพร่ความรู้แก่ครูอื่นๆ ในโรงเรียน การสร้างโอกาสให้ครูได้แลกเปลี่ยนความรู้ดังกล่าวระหว่างครูด้วยกันเอง ครูกับผู้บริหาร และครูกับวิทยากรภายนอก เป็นต้น

(3) ปัญหาเกี่ยวกับความสามารถในการเขียนเชิงวิชาการ โดยเฉพาะครูที่มีประสบการณ์สอนน้อย เพิ่งบรรจุใหม่ความสามารถดังกล่าวต้องได้รับการฝึกหัดโดยมีตัวอย่างการเขียนที่ถูกต้อง ในกระบวนการพัฒนาครูต้องฝึกปฏิบัติจริง ผลัดกันตรวจสอบ (จับคู่กับเพื่อนครู) หรือมีที่ปรึกษาให้คำแนะนำในการพัฒนา

(4) ทักษะในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การแสดงความคิดเห็น การอภิปรายซึ่งครูผู้เข้าร่วมกระบวนการต้องมี คือ การนำเสนอความคิดเห็น การนำเสนองาน การตั้งคำถามวิพากษ์และแสดงความคิดเห็น โดยทุกคนต้องให้ความสนใจ ช่วยกันพัฒนาเพื่อให้กระบวนการแลกเปลี่ยนดำเนินต่อไปได้อย่างราบรื่น รวมทั้งเป็นการพัฒนาศักยภาพส่วนบุคคลของครูด้วย

(5) การให้ความรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนในการอภิปรายร่วมกัน ผู้อำนวยความสะดวกต้องกระตุ้นให้ครูเห็นแนวทางใหม่ ทราบถึงนวัตกรรมที่สามารถนำมาแก้ปัญหาหรือพัฒนานักเรียนได้ โดยอาจช่วยกันแสวงหาความรู้เพิ่มเติม หรือสอบถามว่ามีครูท่านใดในกลุ่มที่มีความรู้เรื่องนี้ หากมีก็กำหนดให้ครูท่านนั้นเป็นผู้ถ่ายทอดโดยใช้การยกตัวอย่าง การนำตัวอย่างงานวิจัยที่ครูในกลุ่มเคยทำมาก่อนมาเป็นกรณีศึกษาเพื่อให้เห็นเป็นรูปธรรมมากยิ่งขึ้น

(6) ช่วงเวลาที่เหมาะสมในการพัฒนาครูด้วยรูปแบบนี้ เนื่องจากการพัฒนาด้วยกระบวนการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน รูปแบบใหม่นี้เน้นที่การแลกเปลี่ยนเรียนรู้เกี่ยวกับการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนร่วมกัน ต้องมีการประชุมต่อเนื่องเพื่อเสนอความก้าวหน้าของการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน วิพากษ์ปัญหา หาแนวทางแก้ไข ทำให้ครูต้องใช้เวลาในการทำงานร่วมกันค่อนข้างมาก จากข้อเสนอแนะของครูพบว่า กระบวนการดังกล่าวควรดำเนินในภาคเรียนที่ 1 จะเหมาะสมมากกว่าเนื่องจากเป็นช่วงที่ครูมีภาระงานน้อยกว่าภาคเรียนที่ 2

(7) แนวทางในการจัดกิจกรรมการพัฒนาที่มีประสิทธิภาพ ประกอบด้วย การสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ร่วมกัน การสร้างวิสัยทัศน์ร่วมกัน บทบาทสำคัญของผู้อำนวยการความสะดวกในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การกำหนดกฎเกณฑ์ในการเรียนรู้ร่วมกัน และกิจกรรมที่มีประสิทธิภาพในการส่งเสริมการเรียนรู้แต่ละประเด็น มีรายละเอียดคือ

การสร้างบรรยากาศในการเรียนรู้ร่วมกัน ควรเริ่มจากการพัฒนาวิสัยทัศน์ร่วมในการทำวิจัย ปฏิบัติการในชั้นเรียนโดยหล่อหลอมมาจากวิสัยทัศน์และความต้องการของครูแต่ละคน เปิดโอกาสให้ทุกคนได้แสดงวัตถุประสงค์ความต้องการของตนในการทำวิจัย ผ่านการระดมความคิด แลกเปลี่ยนเรียนรู้ และตกลงร่วมกันในการตัดสินใจเลือกประเด็นหลักทางการวิจัย

บทบาทสำคัญของผู้อำนวยการความสะดวกในการอภิปรายต้องชี้ให้เห็นประโยชน์ของการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน สามารถอธิบายและโน้มน้าวใจให้ครูเห็นคุณค่าในเรื่องนี้ สร้างบรรยากาศที่ดีในการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และสื่อสารให้เพื่อนครูรับทราบและตระหนักถึงจุดเด่นและจุดที่ควรพัฒนาในการวิจัยของตนในฐานะกัลยาณมิตร เป็นผู้ที่สามารถจับประเด็นและบูรณาการความต้องการที่หลากหลายในการทำวิจัยของเพื่อนมาเป็นประเด็นร่วมกันของกลุ่มได้

จากนั้นต้องมีขั้นตอนในการกำหนดกฎเกณฑ์ที่ชัดเจนสำหรับการเรียนรู้ร่วมกัน เช่น ลำดับขั้นตอนในการประชุมแลกเปลี่ยนเรียนรู้แต่ละครั้ง เวลาที่แต่ละคนจะใช้ในการแสดงความคิดเห็น ตำแหน่งหน้าที่ของสมาชิกแต่ละคนในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เป็นต้น โดยเฉพาะการคัดเลือกหาครูที่จะเป็นผู้อำนวยการความสะดวกในการอภิปราย ส่วนหน้าที่อื่นเช่น เลขาการประชุม ผู้สรุปองค์ความรู้ สามารถกำหนดตามความถนัดและควรหมุนเวียนหน้าที่ในแต่ละครั้ง เพราะการทำหน้าที่เหล่านี้เป็นโอกาสที่สำคัญให้ทุกคนได้พัฒนาทักษะต่าง ๆ ของตนเอง เช่น ทักษะการเขียนเชิงวิชาการ ทักษะการนำเสนอ ทักษะการสรุปความ เป็นต้น นอกจากนี้กิจกรรมที่พบว่ามีประสิทธิภาพในการสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ร่วมกัน ได้แก่ การใช้กิจกรรมคู่หรือกิจกรรมกลุ่ม เมื่อครูนำเสนอความก้าวหน้าของการทำวิจัยของตน กิจกรรมแข่งขันตอบคำถามระหว่างกลุ่ม กิจกรรมร่วมกันประเมินความก้าวหน้า ประเมินคุณภาพของผลงาน โดยกลุ่มมีการตั้งเกณฑ์ร่วมกัน

(8) ลักษณะของผู้อำนวยการความสะดวกในการอภิปราย คุณลักษณะที่สำคัญของผู้อำนวยการความสะดวกที่จะเป็นศูนย์กลางสำคัญในการประชุมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ควรมีดังนี้ 1) เป็นต้นแบบหรือตัวอย่างที่ดีในการทำงาน เป็นผู้ที่สามารถสร้างศรัทธา มีผลงาน 2) มีความสามารถเชิงวิชาการ สามารถตอบปัญหาต่าง หรืออย่างน้อยแนะแนวทางในการหาคำตอบได้ 3) มีความรับผิดชอบ 4) มีความสามารถในการสื่อสารกับกลุ่ม เข้าใจภูมิหลัง จุดแข็ง จุดอ่อนของครูแต่ละท่านที่เข้าร่วมกระบวนการ เข้าใจและมีความสามารถในการพูดคุยแบบไม่เป็นทางการ มีเทคนิคการพูดและมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี 5) เป็นผู้ที่ไม่ถือความรู้ลึกของเพื่อนครู หรือกลุ่ม รู้จักเอาใจเขามาใส่ใจเรา เปิดใจ รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น 6) รู้จักการประสานงาน เสียสละเพื่อประโยชน์ส่วนรวม และ 7) มีทักษะในการสรุปความรู้ รู้จักการสรุป สร้างข้อตกลงร่วมกัน ใช้ประชาคติในการสรุปความคิด เป็นต้น

(9) แนวทางการใช้กระบวนการแลกเปลี่ยน หากโรงเรียนมีวัฒนธรรมอาวุโสซึ่งอาจทำให้เกิดความไม่เสมอภาคในการแสดงความคิดเห็นและการอภิปรายร่วมกัน เช่น กรณีโรงเรียน A2 วิธีการที่สามารถใช้ในการแก้ปัญหาดังกล่าวได้ คือ ให้ผู้อำนวยการความสะดวกในการอภิปรายจำกัดอิทธิพลผู้นำความคิดเห็นของอาจารย์อาวุโส โดยเสนอให้อาจารย์เหล่านั้นเป็นผู้แนะนำ เสนอแนะและช่วยเติมเต็มความคิดเห็นของอาจารย์ท่านอื่น ในขณะที่เปิดโอกาสให้อาจารย์ที่มีอาวุโสน้อยกว่าได้แสดงความคิดเห็นก่อน ใช้การซักถามเป็นกลุ่มหรือเป็นคู่ หรือกรณีที่มีการโน้มน้ำหนักความคิดจากผู้นำสามารถใช้วิธีการจำกัดเวลาในการนำเสนอความคิดเห็นของผู้เข้าร่วมอบรมทุกคน โดยผู้อำนวยการความสะดวกต้องเป็นผู้ที่ไวต่อความรู้สึกและสามารถควบคุมพฤติกรรมของกลุ่มได้

(10) เทคนิคในการสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ร่วมกัน ได้แก่ การสร้างบรรยากาศในการประชุมที่ดี สร้างทัศนคติว่าครูสามารถลองถูก ลองผิดในการทำงานได้ ไม่กลัวผิดพลาดแต่เรียนรู้จากความผิดพลาดที่เกิดขึ้น การเสริมแรงด้วยการให้แรงจูงใจทางบวก เช่น ของรางวัลเล็กน้อย หนังสือ แก่ครูที่มีความก้าวหน้าในการทำงานหรือมีบทบาทสำคัญในการร่วมเรียนรู้ การสนับสนุนแหล่งเรียนรู้แก่ครู เช่น การจัดเตรียมเอกสารวิชาการ ตัวอย่างงานวิจัย หนังสือเกี่ยวกับนวัตกรรมการจัดการเรียนการสอนที่ครูสามารถนำไปใช้ได้ โดยร่วมมือกันระหว่างฝ่ายวิชาการโรงเรียนและผู้วิจัยเพื่อให้ครูรู้สึกว่าได้ได้รับความสะดวก และได้รับการสนับสนุนในการทำงานวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนอย่างแท้จริง

(11) แนวทางในการแก้ไขปัญหาเมื่อเกิดความขัดแย้งทางความคิดเห็นในการอภิปราย ควรเริ่มต้นจากการกำหนดแนวทางในการวิพากษ์ ตั้งคำถามอย่างกัลยาณมิตร (เนื้อหา ภาษา ท่าทีในการเสนอความคิดเห็นหรือการตั้งคำถาม) แต่หากมีความขัดแย้งทางความคิดเกิดขึ้นต้องเปิดโอกาสให้แต่ละฝ่ายได้ชี้แจงเหตุผล ผู้อำนวยการความสะดวกต้องมีทักษะในการไกล่เกลี่ยข้อขัดแย้ง สร้างบรรยากาศที่ดีในการเรียนรู้ต่อไป ทั้งนี้ผลการวิจัย พบว่า อารมณ์ขัน สามารถช่วยคลี่คลายปัญหาความขัดแย้งได้ และยังพบว่าความสัมพันธ์เบื้องต้นมีผลต่อความรู้สึกที่มีต่อการวิพากษ์ วิจาร์ณในแต่ครั้งด้วย กล่าวคือ ครูจะรู้สึกดีหรือเครียดน้อยกว่า และเปิดใจรับคำวิพากษ์วิจารณ์จากเพื่อนที่สนิทมากกว่าเพื่อนครูที่ไม่สนิท

### ตอนที่ 3 ผลการศึกษาความคิดเห็นของครูที่มีต่อการพัฒนาวิสัยทัศน์การของครู และการเรียนรู้ของโรงเรียน ด้วยวิธีการพัฒนาที่แตกต่างกัน

ผู้วิจัยแบ่งผลการวิเคราะห์ข้อมูลในตอนนี้ออกเป็น 2 ตอนย่อย ตอนแรกเป็นความคิดเห็นของครูต่อวิธีการพัฒนาที่แตกต่างกัน ระหว่างการพัฒนาด้วยกระบวนการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน กับการพัฒนาด้วยการฝึกอบรมจากวิทยากรภายนอกซึ่งเป็นข้อมูลจากการสังเกตและแบบรายงานผลการเรียนรู้ และตอนที่สองเป็นความคิดเห็นของครูต่อวิธีการพัฒนาทั้งสองด้วยการใช้แบบประเมิน

#### 3.1 การวิเคราะห์ข้อมูลจากการสังเกตพฤติกรรม และการรายงานบันทึกผลการเรียนรู้ของครู

ผู้วิจัยได้ศึกษาความคิดเห็นและพฤติกรรมของครูที่มีต่อวิธีการพัฒนาที่แตกต่างกัน ด้วยการสังเกตพฤติกรรม การบันทึกข้อมูลขณะเป็นผู้สังเกตการณ์ช่วงการแลกเปลี่ยนเรียนรู้แต่ละโรงเรียน และข้อมูลจากแบบรายงานผลการเรียนรู้ที่ครูเขียนส่งในทุกครั้งที่มีการพัฒนา โดยจำแนกเป็น

ความคิดเห็นเป็นประเด็นสำคัญดังนี้ 1)ความคิดเห็นที่มีต่อคุณภาพของกระบวนการ 2)ความคิดเห็นต่อความยากง่ายของกระบวนการ 3)ความคิดเห็นที่มีต่อความคุ้มค่าของกระบวนการ และ 4) ความพึงพอใจต่อกระบวนการพัฒนา โดยมีรายละเอียดดังนี้

### 3.1.1 ความคิดเห็นที่มีต่อคุณภาพของกระบวนการ

ในกลุ่มโรงเรียนที่พัฒนาด้วยกระบวนการวิจัยปฏิบัติการ พบว่า ครูมีความคิดเห็นว่าการดำเนินงานดังกล่าวมีคุณภาพ เพราะ เรียนรู้จากการปฏิบัติจริง ทำให้ครูทราบว่าการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนทำได้หลากหลายวิธีการ ( A1 และ A2) เป็นการเปิดโอกาสให้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน ทำให้การทำงานแต่ละขั้นรวดเร็วขึ้น เข้าใจมุมมองของเพื่อนครูที่มีต่อการทำวิจัยของตน เห็นจุดเหมือน จุดต่างในความคิดของแต่ละคน (A1, A2 และ A3) ทำให้ได้มองเห็นจุดดี จุดด้อยของตน นำสิ่งที่เห็นมาปรับใช้กับงานของตน(A1 และ A3) ได้พัฒนาการทำงานของตนเอง มองเห็นความสำคัญ ความจำเป็นของการทำวิจัยตลอดจนมีกำลังใจในการทำงาน (A1 และ A3) ทำให้ครูได้ฝึกแก้ไขปัญหาอย่างเป็นระบบ เรียนรู้การทำงานร่วมกัน (A1และ A2) เป็นการฝึกให้ครูช่วยเหลือกันในการแก้ไขปัญหานักเรียน รับทราบปัญหาของเพื่อนครู(A1) เป็นการฝึกให้ทุกคนกล้าแสดงออก มีทักษะในการนำเสนองานต่อความคิดกลุ่ม (A1และ A2) กระบวนการช่วยสร้างความกระตือรือร้นในการทำงาน (A2 และ A3)

กลุ่มโรงเรียนที่พัฒนาด้วยกระบวนการฝึกอบรมโดยวิทยากรภายนอก พบว่า กระบวนการนี้มีคุณภาพ เพราะ ครูสามารถนำความรู้ แนวคิดใหม่ที่ได้รับไปปรับใช้ในการจัดการเรียนการสอนของตนให้มีประสิทธิภาพ(B1, B2 และ B3) ได้รู้จักวิธีการคิดที่เป็นระบบ (B1) ทำให้ครูมองเห็นปัญหา แม้ว่าจะไม่สามารถเปลี่ยนแปลงคนอื่นได้แต่ครูสามารถเปลี่ยนแปลงตนเองได้(B1) ทำให้เราสามารถลงไปปฏิบัติงานจริง เผชิญปัญหา แก้ปัญหาอย่างแท้จริง (B1,และ B2) ทำให้ตนเองรู้จักเปิดกว้างทางความคิด เปิดใจรับฟังความคิดคนอื่นมากขึ้น (B1 และ B2)

### 3.1.2 ความคิดเห็นต่อความยากง่ายของกระบวนการ

ในกลุ่มโรงเรียนที่พัฒนาด้วยกระบวนการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน พบว่า ครูมีความคิดเห็นว่าการดำเนินงานนี้สิ่งที่ยากในการปฏิบัติ คือ เนื้อหาค่อนข้างยาก บางครั้งครูใช้ศัพท์วิชาการในการอธิบายทำให้เพื่อนครูบางท่านไม่เข้าใจ รวมทั้งการปะติดปะต่อความคิดและจำเป็นต้องใช้เวลาต่อเนื่องในการปฏิบัติ (A3) สิ่งที่ยากในการปฏิบัติ คือ การพูดคุยอย่างไม่เป็นทางการ การเปิดโอกาสให้ซักถามความคิดเห็นของกลุ่ม แต่เพียงระวังการเสนอความเห็นต้องไม่ไปทำร้ายเพื่อนครูคนอื่นให้รู้สึกด้อยกว่าตน (A3)

กลุ่มโรงเรียนที่พัฒนาด้วยกระบวนการฝึกอบรมโดยวิทยากรภายนอก พบว่า ครูมีความคิดเห็นว่าการดำเนินงานนี้ สิ่งที่ยากในการปฏิบัติ คือ ในส่วนที่ต้องมีการสรุปความรู้เมื่อครูแลกเปลี่ยนเรียนรู้กัน หากมีตัวอย่างผู้นำในการช่วยสรุปความรู้เป็นระยะ ๆทำให้เข้าใจดีขึ้น (B2) สิ่งที่ยากในการปฏิบัติ คือ การฝึกปฏิบัติจริงที่มีผู้ให้คำแนะนำทั้งวิทยากร และเพื่อนครู ทำให้มั่นใจ (B2)



### 3.1.3 ความคิดเห็นที่มีต่อความคุ้มค่าของกระบวนการ

ในกลุ่มโรงเรียนที่พัฒนาด้วยกระบวนการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน พบว่า ครูมีความคิดเห็นว่าการบวนการนี้มี ความคุ้มค่า คือ ได้ทราบความรู้ในกระบวนการวิจัยปฏิบัติการอย่างแท้จริง เข้าใจในกระบวนการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นอันจะนำซึ่งความรู้อันหลากหลาย ทำให้ได้เห็นปัญหาที่ตรงประเด็นจากการระดมความคิด ได้วิเคราะห์สิ่งที่เป็นปัญหา แก้ไขด้วยความมั่นใจ ได้ผลงานในการพัฒนาทั้งตัวครูและนักเรียน (A1 และ A2) ความไม่คุ้มค่า เมื่อพิจารณาในแง่ผลผลิต ชิ้นงานวิจัยยังไม่สมบูรณ์ ไม่แน่ใจว่าผลงานวิจัยจะมีคุณภาพตามที่ตั้งไว้ (A3)

กลุ่มโรงเรียนที่พัฒนาด้วยกระบวนการฝึกอบรมโดยวิทยากรภายนอก พบว่า ครูมีความคิดเห็นว่าการบวนการนี้มี ความคุ้มค่า คือ ทำให้ทุกคนมีโอกาส มีประสบการณ์ในการทำงานร่วมกัน ได้ความรู้ร่วมกันจากการทำงานที่เป็นระบบ ปรับความคิดให้เป็นระบบ (B1และ B3) ในแง่การสร้างความสัมพันธ์ ทำให้ทราบว่าเพื่อนครูมีใจเปิดกว้าง ทำให้ครูได้เรียนรู้จากประสบการณ์ มุมมองของคนอื่น สร้างความรู้สึกในการมีส่วนร่วม แสดงความคิดเห็นได้ (B1, B2 และ B3) ทำให้ได้ผลลัพธ์(ทางออก) ที่หลากหลาย ได้เรียนรู้จากเพื่อนครูอย่างหลากหลาย นำมาสรุปเป็นแนวทางเดียวกันเพื่อปฏิบัติ (B1และ B2) เป็นการพัฒนาศักยภาพบุคคลเพราะเปิดโอกาสให้ทุกคนได้แสดงความคิดเห็น (B1) ครูได้พูด ทดสอบความคิดเบื้องต้นของตนกับเพื่อนครู (B2) ทำให้ครูมีโอกาสพัฒนาตนเองในเรื่องอื่นๆ เป็นการอบรมที่แทรกความรู้เรื่องอื่นด้วย เช่น มุมมองในการตั้งคำถามที่ดี การตอบคำถามที่ตรงประเด็น ทักษะในการนำเสนองานแก่กลุ่ม (ฝึกทักษะการเป็นผู้นำเสนอ) การเป็นผู้พูด ผู้ฟังที่ดี การรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น ภาวะผู้นำแก่ตนเอง (พูดแล้วต้องทำในสิ่งที่ตนพูด) (B2 และ B3) คุ้มค่าในการพัฒนาตนเอง สามารถประยุกต์ใช้ในการทำงานส่วนตัว เป็นแกนนำ มีการวางแผน ฝึกตนให้สามารถทำงานได้เร็วขึ้น คล่องขึ้น มีประโยชน์มาก (B3) มีความคุ้มค่าในการสร้างวิสัยทัศน์ร่วมและการเรียนรู้เป็นทีม การเปลี่ยนแปลงในลักษณะนี้เห็นได้ชัดในกลุ่มครูที่เข้ารับการอบรม (B3) ด้วยกระบวนการทำงานเป็นทีม ทำให้ครูได้เรียนรู้พร้อมๆกัน เรียนรู้ตนเองและผู้อื่น เป้าหมายที่เห็นมีการปรับให้ชัดเจนร่วมกันในการทำงาน (B3) ในส่วนความไม่คุ้มค่า คือ กระบวนการดังกล่าวถ้าพิจารณาในแง่ผลลัพธ์แล้ว พฤติกรรมการทำงานของครูในความเป็นจริงยังไม่เปลี่ยนแปลงเท่าใด เนื่องจากมีปัญหาเรื่องเวลา (B3) แม้จะมีการแลกเปลี่ยน มีชีวิตชีวาดี แต่พอต้องทำงานก็เป็นข้อจำกัดมากเนื่องจากประเด็นที่เลือกจะพัฒนาเป็นเรื่องที่ยากและเห็นผลช้า (B1/B3)

### 3.1.4 ความพึงพอใจต่อกระบวนการพัฒนา

ในกลุ่มโรงเรียนที่พัฒนาด้วยกระบวนการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน พบว่า ครูมี ความพึงพอใจต่อกระบวนการนี้ ในเรื่องที่ได้มีประสบการณ์ทำงานร่วมกัน (A1) รู้สึกสนุกสนานกับการเรียนรู้ร่วมกัน (A1) รู้สึกภูมิใจที่มีความรู้ สร้างความมั่นใจในการนำความรู้ไปใช้ (A1 และ A2) รู้สึกดีที่กระบวนการเรียนรู้แบบนี้ให้ความสำคัญแก่ทุกคนเรียนรู้ร่วมกันแบบกัลยาณมิตร (A1 และ A2) เพราะเป็นแรงผลักดันในการทำงานวิจัยอย่างจริงจัง (A2) ครูมีความพึงพอใจที่ได้มีส่วนร่วมในการพัฒนานักเรียน(A3)



กลุ่มโรงเรียนที่พัฒนาด้วยกระบวนการฝึกอบรมโดยวิทยากรภายนอก พบว่า ครูมีความคิดเห็นมีความพึงพอใจในประเด็นเหล่านี้ ภูมิใจที่ได้เข้าร่วมเพราะเป็นกิจกรรมที่พัฒนาบุคคล พัฒนาตนเอง วิชาชีพ และตื่นตัวเข้ากับการเปลี่ยนแปลง (B1และ B2) ชอบกระบวนการระดมความคิด การช่วยกันสรุปแนวทางที่ถูกต้องเพื่อประโยชน์ร่วมกัน (B1) พึงพอใจที่ได้รู้จักตนเองมากยิ่งขึ้น (B1) พึงพอใจเพราะทำให้ทุกคนเรียนรู้ว่าการขาดความสามัคคีจะทำงานไม่ราบรื่นและการทำงานที่ดีต้องมีการวางแผนร่วมกัน (B1) พึงพอใจเพราะกระบวนการพัฒนาแบบนี้กระตุ้นการทำงานเป็นทีม (B1) พึงพอใจที่ได้เพิ่มศักยภาพตนเองจากการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (B2) พึงพอใจเพราะกระบวนการดังกล่าวทำให้งานลุล่วงและสนุกสนานในการทำงาน (B2) พึงพอใจที่ได้ประสบการณ์ใหม่ทำให้ครูได้ศึกษาปัญหาอย่างจริงจัง วิเคราะห์ระดมสมองจากการทำงานเป็นทีม โดยเฉพาะการระดมปัญหาของนักเรียนมองเห็นความต่าง ทำให้เราเข้าใจปัญหาของนักเรียนมากขึ้น (B3) พึงพอใจ มีความหวังในการแก้ไขปัญหาที่เป็นรูปธรรม (B3)

### 3.2 การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบประเมิน

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลในส่วนนี้เป็นการเสนอข้อมูลเกี่ยวกับผลที่เกิดจากการพัฒนาวิสัยทัศน์ ประการและการเรียนรู้ของโรงเรียนด้วยรูปแบบการพัฒนาสองรูปแบบ คือการพัฒนาด้วยกระบวนการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน กับการพัฒนาด้วยการฝึกอบรมจากวิทยากรภายนอก ผู้วิจัยได้ประเมินผลของรูปแบบการพัฒนาทั้งสอง คือใช้แบบประเมินผลการพัฒนาซึ่งมีลักษณะเป็นมาตราประมาณค่า 5 ระดับ โดยมีประเด็นคำถามให้ครูประเมินผลการพัฒนาตามรายการที่กำหนดจำนวน 4 ด้าน ได้แก่ 1) ผลที่ได้รับจากการพัฒนา 2)ความคิดเห็นที่มีต่อกระบวนการพัฒนา 3)ผู้อำนวยความสะดวกหรือวิทยากรผู้ให้การอบรม และ 4) ด้านอื่นๆ ซึ่งเป็นความต้องการให้มีการจัดอบรมต่อไป และการประเมินความพึงพอใจในภาพรวมของการพัฒนาทั้งหมด ผลการวิเคราะห์ข้อมูลผู้วิจัยนำเสนอเป็นสองส่วน ส่วนแรกเป็นการวิเคราะห์ผลจากกลุ่มครูที่ได้รับการพัฒนาด้วยกระบวนการ CAR และส่วนที่สองเป็นการวิเคราะห์ผลจากกลุ่มครูที่ได้รับการพัฒนาด้วยการอบรมจากวิทยากรภายนอก มีรายละเอียดดังนี้

#### 3.2.1 กลุ่มครูที่ได้รับการพัฒนาด้วยกระบวนการ CAR

ข้อมูลในตารางที่ 101 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความคิดเห็นที่มีต่อรูปแบบการพัฒนาด้วยกระบวนการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน ผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์เพื่อจะจัดระดับของค่าเฉลี่ยออกเป็น 4 ระดับเพื่อประโยชน์สำหรับการเปรียบเทียบและการตีความค่าเฉลี่ยของผลการวิจัย คือ คะแนนเฉลี่ย 1.00-1.80 = ระดับต่ำมาก คะแนนเฉลี่ย 1.81-2.60 = ระดับต่ำ คะแนนเฉลี่ย 2.61-3.40 = ระดับปานกลาง คะแนนเฉลี่ย 3.41-4.20 = ระดับสูง และคะแนนเฉลี่ย 4.20-5.00 = ระดับสูงมาก โดยสรุปพบว่าคะแนนเฉลี่ยจากทั้ง 4 ด้าน ในแต่ละข้อรายการที่ประเมินอยู่ในระดับสูงในทุกขนาดของโรงเรียน มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 3.29-4.89 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานระหว่าง 0.00-0.90 ในแต่ละด้านมีรายละเอียดดังนี้ ด้านผลประโยชน์ที่ได้รับจากการพัฒนา กระบวนการพัฒนาและด้านอื่นๆ โรงเรียน

ขนาดกลางมีค่าเฉลี่ยสูงที่สุดรองลงมาคือโรงเรียนขนาดเล็กและขนาดใหญ่ตามลำดับ สำหรับด้านผู้  
 อำนวยความสะดวกในการพัฒนา พบว่า โรงเรียนขนาดกลางมีค่าคะแนนเฉลี่ยสูงสุดเช่นกัน รองลงมา  
 คือโรงเรียนขนาดใหญ่และขนาดเล็กตามลำดับ

เมื่อจำแนกผลการประเมินออกเป็นรายด้าน พบว่า ทุกด้านมีค่าคะแนนเฉลี่ยค่อนข้างสูงสำหรับ  
 โรงเรียนในทุกขนาดเช่นเดียวกัน ข้อรายการด้านผลประโยชน์ที่ได้รับจากการพัฒนา มีค่าคะแนนเฉลี่ย  
 ระหว่าง 3.79-4.10 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานระหว่าง 0.31-0.41 ข้อรายการด้านกระบวนการพัฒนา มีค่า  
 คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 3.86-4.56 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานระหว่าง 0.37-0.47 ข้อรายการด้านผู้อำนวยการ  
 ความสะดวกในการพัฒนา มีค่าคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 4.14-4.80 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานระหว่าง 0.36-  
 0.48 ข้อรายการด้านอื่นๆ มีค่าคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 4.07-4.44 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานระหว่าง 0.19-  
 0.47

เมื่อพิจารณาคะแนนคะแนนเฉลี่ยสูงสุดในแต่ละข้อรายการที่ประเมินตามขนาดของโรงเรียน  
 พบว่า โรงเรียนขนาดเล็ก ได้แก่ ข้อรายการความรู้ในเนื้อหาที่ไม่เคยรู้มาก่อน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.40 ส่วน  
 เบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.52 รองลงมาคือข้อรายการความสามารถในการสร้างบรรยากาศที่ดี มี  
 ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.30 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.48 โรงเรียนขนาดกลาง ได้แก่ ข้อรายการ  
 ความสามารถในการสร้างบรรยากาศที่ดี และความสามารถในการใช้สื่อ มีค่าเฉลี่ยเท่ากัน คือ 4.89 ส่วน  
 เบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากันคือ 0.33 รองลงมาคือข้อรายการความสามารถในการอธิบายและ  
 ความสามารถในการยกตัวอย่างประกอบ มีค่าเฉลี่ยเท่ากันคือ 4.78 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากันคือ  
 0.44 เช่นเดียวกัน โรงเรียนขนาดใหญ่ ได้แก่ ข้อรายการความสามารถในการยกตัวอย่างประกอบให้  
 เข้าใจ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.86 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.38 รองลงมาคือข้อรายการความสามารถ  
 ในอธิบายถ่ายทอดความรู้ และความสามารถในการสร้างบรรยากาศที่ดี มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.71 ส่วน  
 เบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.49 สำหรับข้อรายการที่มีค่าคะแนนเฉลี่ยต่ำที่สุด ในโรงเรียนขนาดเล็ก คือ  
 ความรู้ความเข้าใจที่ได้รับจากการพัฒนา มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.90 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.32  
 โรงเรียนขนาดกลางคือ ความเหมาะสมของระยะเวลาที่ใช้ในการพัฒนา มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.67 ส่วน  
 เบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.71 และโรงเรียนขนาดใหญ่คือ ความรู้ความเข้าใจ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.29  
 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.49

ผู้วิจัยสรุปได้ว่า จากแบบประเมินความพอใจของการพัฒนาด้วยกระบวนการวิจัยปฏิบัติการในชั้น  
 เรียน ครูส่วนใหญ่มีความรู้สึกพอใจที่ทำให้เกิดบรรยากาศที่ดีในการเรียนรู้ร่วมกัน ทั้งนี้ในโรงเรียนขนาด  
 เล็กประเด็นที่ครูมีความพึงพอใจมากคือเรื่องการเรียนรู้ที่เพิ่มมากขึ้น อย่างไรก็ตามครูยังมองว่า  
 ปัญหาคือ ตนเองยังมีความเข้าใจในความรู้ที่ได้รับไม่เพียงพอ และต้องการได้รับการพัฒนาในลักษณะนี้  
 ต่อไปเพื่อความมั่นใจในความรู้ดังกล่าว ส่วนโรงเรียนขนาดกลางครูพึงพอใจในบรรยากาศการเรียนรู้  
 ร่วมกัน และพอใจการทำหน้าที่ของผู้อำนวยความสะดวกในการอธิบาย สำหรับประเด็นที่เป็นอุปสรรค  
 ในการพัฒนาคือ ความเหมาะสมของระยะเวลาที่ใช้การพัฒนา ในส่วนสุดท้ายโรงเรียนขนาดใหญ่ พบว่า

ครูมีความพึงพอใจในเรื่องเดียวกันกับโรงเรียนขนาดกลาง และประเด็นที่เป็นอุปสรรคคล้ายคลึงกับในโรงเรียนขนาดเล็ก

ตารางที่ 101 ผลการประเมินการพัฒนา FD และ OL ในกลุ่ม CAR

ชื่อรายการ	ค่าสถิติทดสอบจำแนกตามโรงเรียนและขนาด					
	โรงเรียนที่ 1 เล็ก (n=10)		โรงเรียนที่ 2 กลาง (n=9)		โรงเรียนที่ 3 ใหญ่ (n=7)	
	x	S.D.	x	S.D.	x	S.D.
<b>ด้านผลประโยชน์ที่ได้รับจากการพัฒนา</b>						
1. ความรู้ ความเข้าใจในเรื่องวินัยทำภาระและการเรียนรู้ของโรงเรียน	3.90	0.32	4.22	0.44	3.29	0.49
2. ความคุ้มค่าของการพัฒนาเมื่อเทียบกับเวลาที่ใช้	4.10	0.57	4.67	0.50	4.14	0.69
3. ความรู้ในเนื้อหาที่ไม่เคยรู้มาก่อน	4.40	0.52	3.89	0.60	3.71	0.76
4. โอกาสในการซักถาม ประเด็นปัญหา ข้อสงสัยต่างๆ	4.10	0.57	4.67	0.50	3.86	0.38
5. โอกาสในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อนครูท่านอื่น	4.10	0.57	4.56	0.53	3.71	0.49
6. โอกาสในการทราบแนวทางในการปฏิบัติต่อไป	4.00	0.47	4.44	0.53	4.00	0.58
<b>รวม</b>	<b>4.10</b>	<b>0.39</b>	<b>4.41</b>	<b>0.31</b>	<b>3.79</b>	<b>0.41</b>
<b>ด้านกระบวนการพัฒนา</b>						
7. ความเป็นประโยชน์ของเอกสารประกอบกระบวนการพัฒนา	4.10	0.32	4.56	0.53	4.29	0.76
8. ความเหมาะสมของรูปแบบและวิธีการในการพัฒนา	4.10	0.32	4.33	0.71	4.29	0.76
9. ความเหมาะสมของระยะเวลาที่ใช้ในการพัฒนา	3.90	0.74	3.67	0.71	3.71	0.49
<b>รวม</b>	<b>4.07</b>	<b>0.47</b>	<b>4.56</b>	<b>0.37</b>	<b>3.86</b>	<b>0.42</b>
<b>ด้านผู้อำนวยความสะดวกในการพัฒนา</b>						
10. ความสามารถในการอธิบาย ถ่ายทอดความรู้ด้านหลักการ	4.10	0.57	4.78	0.44	4.71	0.49
11. ความสามารถในการยกตัวอย่างประกอบให้เข้าใจ	4.10	0.57	4.78	0.44	4.86	0.38
12. ความสามารถในการจัดกิจกรรมการพัฒนา	4.10	0.57	4.67	0.50	4.14	0.90
13. ความสามารถในการสร้างบรรยากาศที่ดี	4.30	0.48	4.89	0.33	4.71	0.49
14. ความสามารถในการใช้สื่อ การช่วยเสนอแนะ ชำนาญความสะดวกในกระบวนการ	4.10	0.57	4.89	0.33	4.43	0.53
<b>รวม</b>	<b>4.14</b>	<b>0.48</b>	<b>4.80</b>	<b>0.36</b>	<b>4.57</b>	<b>0.42</b>
<b>ด้านอื่นๆ</b>						
15. ความต้องการให้มีการพัฒนาในรูปแบบนี้อีก	4.10	0.57	4.22	0.44	4.00	0.00
16. ความพึงพอใจในภาพรวมของการพัฒนารูปแบบนี้	4.20	0.42	4.67	0.50	4.14	0.38
<b>รวม</b>	<b>4.15</b>	<b>0.47</b>	<b>4.44</b>	<b>0.39</b>	<b>4.07</b>	<b>0.19</b>

### 3.1.2 กลุ่มครูที่ได้รับการพัฒนาด้วยการอบรมจากวิทยากรภายนอก

ข้อมูลในตารางที่ 102 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความคิดเห็นที่มีต่อรูปแบบพัฒนาจากการฝึกอบรมจากวิทยากรภายนอก จำแนกตามขนาดของโรงเรียน โดยสรุปพบว่าคะแนนเฉลี่ยจากทั้ง 4 ด้าน ในแต่ละข้อรายการที่ประเมินอยู่ในระดับสูงในโรงเรียนทุกขนาด มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 3.95-4.58 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานระหว่าง 0.25-0.70 โดยโรงเรียนขนาดกลาง มีค่าคะแนนเฉลี่ยสูงสุดจากด้านผลประโยชน์ที่ได้รับจากการพัฒนา กระบวนการพัฒนาและด้านอื่นๆ รองลงมาคือโรงเรียนขนาดใหญ่และขนาดเล็กตามลำดับ สำหรับด้านผู้ให้การอบรมและด้านอื่นๆ พบว่าโรงเรียนขนาดเล็กมีค่าคะแนนเฉลี่ยสูงสุด รองลงมาคือโรงเรียนขนาดใหญ่และขนาดกลางตามลำดับ

เมื่อจำแนกผลการประเมินออกเป็นรายด้าน พบว่า ทุกด้านมีค่าคะแนนเฉลี่ยค่อนข้างสูงสำหรับโรงเรียนในทุกขนาดเช่นเดียวกัน ข้อรายการด้านผลที่ได้รับจากการพัฒนา มีค่าคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 4.08-4.13 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานระหว่าง 0.25-0.39 ข้อรายการด้านกระบวนการพัฒนา มีค่าคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 4.08-4.23 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานระหว่าง 0.39-0.50 ข้อรายการด้านวิทยากรภายนอกผู้ให้การฝึกอบรม มีค่าคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 4.06-4.58 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานระหว่าง 0.35-0.55 ข้อรายการด้านอื่นๆ มีค่าคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 3.95-4.31 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานระหว่าง 0.50-0.70

เมื่อพิจารณาคะแนนคะแนนเฉลี่ยสูงสุดในแต่ละข้อรายการที่ประเมินตามขนาดของโรงเรียน พบว่า โรงเรียนขนาดเล็ก ได้แก่ ข้อรายการความสามารถในการสร้างบรรยากาศที่ดี มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.88 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.35 รองลงมาคือข้อรายการความสามารถในการอธิบาย ถ่ายทอดความรู้ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.63 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.52 โรงเรียนขนาดกลาง ได้แก่ ข้อรายการความสามารถในการสร้างบรรยากาศที่ดี มีค่าเฉลี่ยเท่ากับคือ 4.40 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับคือ 0.70 รองลงมา คือข้อรายการโอกาสในการทราบแนวทางในการปฏิบัติต่อไป มีค่าเฉลี่ยเท่ากับคือ 4.30 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับคือ 0.67 โรงเรียนขนาดใหญ่ ได้แก่ ข้อรายการโอกาสในการเรียนรู้แลกเปลี่ยน และความสามารถในการสร้างบรรยากาศที่ดี มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.44 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.53 รองลงมาคือข้อรายการประโยชน์ของเอกสารประกอบ ความสามารถในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และความสามารถในการใช้สื่อ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับคือ 4.33 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.50 สำหรับข้อรายการที่มีค่าคะแนนเฉลี่ยต่ำที่สุด ในโรงเรียนขนาดเล็ก คือ ความรู้ความเข้าใจ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.75 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.46 โรงเรียนขนาดกลางคือ ความรู้ความเข้าใจ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.70 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.48 และโรงเรียนขนาดใหญ่คือ ความรู้ในเนื้อหาที่ไม่เคยรู้มาก่อน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.89 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.93

ข้อมูลจากแบบประเมินความพอใจของการพัฒนาด้วยการฝึกอบรมจากวิทยากรภายนอก สรุปได้ว่า ครูส่วนใหญ่มีความรู้สึกพอใจที่ทำให้เกิดบรรยากาศที่ดีในการเรียนรู้ร่วมกัน ทั้งนี้ในโรงเรียนขนาดเล็ก ประเด็นที่ครูมีความพึงพอใจมากคือเรื่องความสามารถในการอธิบายและถ่ายทอดความรู้ของวิทยากรผู้ให้การอบรม อย่างไรก็ตามครูยังมองว่าความรู้ที่ได้รับนั้นตนยังไม่เข้าใจเพียงพอและต้องการได้รับการ





ชื่อรายการ	ค่าสถิติทดสอบจำแนกตามโรงเรียนและขนาด					
	โรงเรียนที่ 1 เล็ก (n=8)		โรงเรียนที่ 2 กลาง (n=10)		โรงเรียนที่ 3 ใหญ่ (n=9)	
	x	S.D.	x	S.D.	x	S.D.
ด้านอื่นๆ						
15. ความต้องการให้มีการจัดอบรมในลักษณะนี้อีก	4.25	0.71	3.70	0.48	4.11	0.78
16. ความพึงพอใจในภาพรวมของการจัดอบรมในครั้งนี้	4.38	0.74	4.20	0.63	4.22	0.44
รวม	4.31	0.70	3.95	0.50	4.17	0.56

โดยสรุปในตอนท้าย 3 ซึ่งศึกษาความคิดเห็นของครูที่มีต่อรูปแบบการพัฒนาที่แตกต่างกัน ด้วยการสังเกตพฤติกรรม การบันทึกข้อมูลของผู้วิจัยขณะเป็นผู้สังเกตการณ์ช่วงการแลกเปลี่ยนเรียนรู้แต่ละโรงเรียน ข้อมูลจากแบบรายงานผลการเรียนรู้ที่ครูเขียนส่งในทุกครั้งที่มีการพัฒนา และข้อมูลจากแบบประเมิน สามารถสรุปสาระสำคัญได้ ดังตารางต่อไปนี้

**ตารางที่ 103 สรุปสาระสำคัญเกี่ยวกับความคิดเห็นของครูที่มีต่อรูปแบบการพัฒนาทั้งสองรูปแบบ ข้อมูลจากการสังเกต แบบรายงานผลการเรียนรู้ และแบบประเมินความพอใจ**

คุณลักษณะ	ความคิดเห็นจากการสังเกตและบันทึกผลการเรียนรู้	ความคิดเห็นจากแบบประเมินความพอใจ
<b>การพัฒนาด้วยกระบวนการ CAR</b>		
ด้านคุณภาพ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เรียนรู้จากการปฏิบัติ</li> <li>- เปิดโอกาสให้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน ทำให้การทำงานแต่ละขั้นรวดเร็วขึ้น</li> <li>- ทำให้ได้มองเห็นจุดดี จุดด้อยของตน นำสิ่งที่เห็นมาปรับใช้กับงาน</li> <li>- ได้พัฒนาการทำงานของตนเอง</li> <li>- ทำให้ครูได้ฝึกแก้ไขปัญหา</li> <li>- เป็นการฝึกให้ทุกคนกล้าแสดงออก มีทักษะในการนำเสนอ</li> <li>- กระบวนการช่วยสร้างความรู้หรืออรรถนะในการทำงาน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ด้านกระบวนการพัฒนา มีค่าคะแนนเฉลี่ยระดับสูง-สูงมาก (3.86-4.56)</li> <li>- ด้านผู้อำนวยการความสะดวก มีค่าคะแนนเฉลี่ยระดับสูง-สูงมาก (4.14-4.57)</li> </ul>
ด้านความยากง่าย	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เนื้อหาค่อนข้างยาก ศัพท์วิชาการ</li> <li>- จำเป็นต้องใช้เวลาต่อเนื่องในการปฏิบัติแต่ในความเป็นจริง ครูไม่ได้ปฏิบัติต่อเนื่อง</li> <li>- ความง่าย คือการพูดคุยอย่างไม่เป็นทางการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- อุปสรรค คือ ความเหมาะสมของระยะเวลา</li> <li>- ครูในโรงเรียนขนาดเล็กและขนาดใหญ่: ต้องการได้รับความรู้ที่เพิ่มมากขึ้น ความรู้ที่ได้รับนั้นยังไม่เข้าใจเพียงพอ</li> </ul>
ด้านความคุ้มค่า	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ทำให้ได้ทราบความรู้ในกระบวนการวิจัยปฏิบัติการ</li> <li>- เข้าใจในกระบวนการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นอันจะนำซึ่งความรู้อันหลากหลาย</li> <li>- ได้ผลงานในการพัฒนาทั้งตัวครูและนักเรียน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ด้านผลประโยชน์ที่ได้รับจากการพัฒนา มีค่าคะแนนเฉลี่ย ระดับสูง (3.79-4.10)</li> </ul>

คุณลักษณะ	ความคิดเห็นจาก การสังเกตและบันทึกผลการเรียนรู้	ความคิดเห็น จากแบบประเมินความพอใจ
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ชิ้นงานวิจัยยังไม่สมบูรณ์</li> <li>- ไม่แน่ใจว่าผลงานวิจัยจะมีคุณภาพตามที่ตั้งไว้</li> </ul>	
ด้านความพึงพอใจ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีประสบการณ์ทำงานร่วมกัน สนุกสนานกับการเรียนรู้ร่วมกัน</li> <li>- กระบวนการเรียนรู้แบบนี้ให้ความสำคัญแก่ทุกคนเรียนรู้ร่วมกันแบบกัลยาณมิตร</li> <li>- เป็นแรงผลักดันในการทำงานวิจัยอย่างจริงจัง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พอใจบรรยากาศที่ดีในการเรียนรู้ร่วมกัน</li> <li>ครูในโรงเรียนขนาดเล็ก: ต้องการได้รับความรู้ที่เพิ่มมากขึ้น</li> <li>ครูในโรงเรียนขนาดกลางและใหญ่: พอใจในบรรยากาศการเรียนรู้ร่วมกัน และพอใจการทำหน้าที่ของผู้อำนวยความสะดวกในการอภิปราย</li> </ul>
<b>การพัฒนาด้วยการฝึกอบรมจากวิทยากรภายนอก</b>		
ด้านคุณภาพ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- นำความรู้ แนวคิดใหม่ที่ได้รับไปปรับใช้ในการจัดการเรียนการสอน</li> <li>- ได้รู้จักวิธีการคิดที่เป็นระบบ</li> <li>- ทำให้ครูรู้จักเปลี่ยนแปลงตนเอง</li> <li>- ทำให้ได้เผชิญปัญหา แก้ปัญหา</li> <li>- ทำให้เปิดกว้างทางความคิด</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ด้านกระบวนการพัฒนา มีค่าคะแนนเฉลี่ยระดับสูงถึงสูงมาก ระหว่าง 4.08-4.23</li> <li>- ด้านผู้อำนวยความสะดวกในการพัฒนา มีค่าคะแนนเฉลี่ยระดับสูงถึงสูงมาก ระหว่าง 4.08-4.58</li> </ul>
ด้านความยากง่าย	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ความยาก คือ ต้องมีการสรุปความรู้เมื่อครูแลกเปลี่ยนเรียนรู้กัน</li> <li>- ความง่าย คือ ในการพัฒนาครูสักพอใจที่ได้ทำจริง ฝึกปฏิบัติจริง มีผู้ให้คำแนะนำ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>อุปสรรค โรงเรียนขนาดเล็กและขนาดกลาง : ความรู้ที่ได้รับนั้นครูยังไม่เข้าใจเพียงพอ</li> <li>โรงเรียนขนาดใหญ่: ครูเห็นว่าความรู้ที่ได้นั้นเป็นเรื่องที่เคยทราบมาก่อนแล้ว ไม่ได้เป็นเรื่องใหม่</li> </ul>
ด้านความคุ้มค่า	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ความคุ้มค่า คือ ทำให้ทุกคนมีโอกาส มีประสบการณ์ในการทำงานร่วมกัน ทำงานที่เป็นระบบ</li> <li>- การสร้างความสัมพันธ์ ทำให้ทราบว่าเพื่อนครูมีใจเปิดกว้าง ทำให้ครูได้เรียนรู้จากประสบการณ์มุมมองของคนอื่น</li> <li>- ทำให้ได้ผลลัพธ์(ทางออก) ที่หลากหลาย</li> <li>- พัฒนาศักยภาพบุคคลเพราะเปิดโอกาสให้ทุกคนได้แสดงความคิดเห็น พัฒนาตนเองในเรื่องอื่นๆ</li> <li>เป็นการอบรมที่แทรกความรู้เรื่องอื่น</li> <li>- การสร้างวิสัยทัศน์ร่วมและการเรียนรู้เป็นทีม</li> <li>- ความไม่คุ้มค่า คือ พฤติกรรมการทำงานของตนในความเป็นจริงยังไม่เปลี่ยนแปลงเท่าใด</li> <li>เนื่องจากมีปัญหาเรื่องเวลา</li> <li>- ข้อจำกัดเนื่องจากประเด็นที่เลือกจะพัฒนาเป็นเรื่องที่ยากและเห็นผลช้า</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ด้านผลที่ได้รับจากการพัฒนา มีค่าคะแนนระดับสูงถึงสูงมาก ( 4.08-4.13)</li> </ul>

คุณลักษณะ	ความคิดเห็นจาก การสังเกตและบันทึกผลการเรียนรู้	ความคิดเห็น จากแบบประเมินความพอใจ
ด้านความพึงพอใจ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ภูมิใจที่ได้เข้าร่วมเพราะเป็นกิจกรรมที่พัฒนาบุคคล วิชาชีพ และเข้ากับการเปลี่ยนแปลง</li> <li>- ชอบกระบวนการระดมความคิด การช่วยกันสรุปแนวทางที่ถูกต้องเพื่อประโยชน์ร่วมกัน</li> <li>- พึงพอใจเพราะกระบวนการพัฒนาแบบนี้กระตุ้นการทำงานเป็นทีม</li> <li>- เพิ่มศักยภาพตนเองจากการแลกเปลี่ยนเรียนรู้</li> <li>- ทำให้งานลุล่วงและสนุกสนานในการทำงาน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีความพอใจที่ทำให้เกิดบรรยากาศที่ดีในการเรียนรู้ร่วมกัน</li> <li>ครูในโรงเรียนขนาดเล็ก: ความสามารถในการอธิบายและถ่ายทอดความรู้ของผู้ให้การอบรม</li> <li>ครูในโรงเรียนขนาดกลาง: ได้ทราบแนวทางในการนำหลักความรู้ดังกล่าวไปใช้ปฏิบัติ</li> <li>ครูในโรงเรียนขนาดใหญ่: มีโอกาสได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ พื่อใจในเอกสารประกอบการอบรม</li> <li>ความสามารถของผู้ให้การอบรมทั้งการจัดกิจกรรมและการใช้สื่อ</li> </ul>



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## บทที่ 5

### สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยและพัฒนากระบวนการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนเพื่อส่งเสริมวินัยห้าประการของครูและการเรียนรู้ของโรงเรียน มีวัตถุประสงค์ คือ 1) เพื่อพัฒนากระบวนการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนที่ส่งผลให้เกิดการพัฒนาวินัยห้าประการของครูและการเรียนรู้ของโรงเรียน 2) เพื่อเปรียบเทียบวินัยห้าประการของครู และการเรียนรู้ของโรงเรียน ที่ใช้วิธีการพัฒนาที่แตกต่างกัน (ระหว่างการพัฒนาด้วยกระบวนการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน กับ การพัฒนาด้วยการฝึกอบรมจากวิทยากรภายนอก) และ 3) เพื่อศึกษาความคิดเห็นของครูที่มีต่อวิธีการพัฒนาวินัยห้าประการของครูและการเรียนรู้ของโรงเรียน

ขั้นตอนของการวิจัย แบ่งเป็น 2 ขั้นตอนใหญ่ ได้แก่ 1) ขั้นตอนการพัฒนากระบวนการวิจัยปฏิบัติการที่ส่งเสริมวินัยห้าประการของครูและการเรียนรู้ของโรงเรียน ในขั้นตอนนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนากระบวนการ CAR ที่ส่งเสริมวินัยห้าประการและการเรียนรู้ของโรงเรียน โดยแบ่งการศึกษาเป็น 2 ส่วนย่อย ได้แก่ การศึกษาเอกสารเพื่อหาแนวคิดและหลักการในการพัฒนากระบวนการ CAR และ การวิจัยเชิงสำรวจเพื่อศึกษาสภาพของวินัยห้าประการและการเรียนรู้ของโรงเรียนที่เป็นอยู่ในปัจจุบันด้วยแบบสอบถาม ทั้งนี้ข้อมูลทั้งสองส่วนนำมาประกอบกันเพื่อพัฒนากระบวนการ CAR รูปแบบใหม่ขึ้น 2) ขั้นตอนการนำกระบวนการ CAR ที่พัฒนาขึ้นไปทดลองใช้ สำหรับขั้นตอนนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (quasi-experimental research) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบวิธีการพัฒนาโดยใช้กระบวนการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน กับการพัฒนาโดยใช้การฝึกอบรมจากวิทยากรภายนอก มีรายละเอียดในแต่ละขั้นตอนดังนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างแบ่งตามขั้นตอนของการวิจัย ขั้นตอนที่ 1 ในส่วนวิจัยเชิงสำรวจประชากร ได้แก่ ครูในโรงเรียนเขตกรุงเทพมหานครจาก 3 สังกัด ได้แก่ สพฐ.กทม. และ สช. โดยในแต่ละสังกัดมีจำนวนประชากรคือ 12,684 คน, 11,971 คน และ 25,690 คน ตามลำดับ กลุ่มตัวอย่างจำนวน 450 คน ตอบแบบสอบถามเพื่อสำรวจสภาพวินัยห้าประการของครูและการเรียนรู้ของโรงเรียน โดยใช้การสุ่มแบบหลายขั้นตอน ขั้นตอนที่สองเป็นการวิจัยกึ่งทดลอง ประชากรได้แก่ ครูในโรงเรียนระดับประถมศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร กลุ่มตัวอย่าง คือครูที่สอนในโรงเรียนระดับประถมศึกษาในเขตกรุงเทพมหานครที่มีพื้นฐานในการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน ผู้วิจัยใช้การเลือกแบบเจาะจงตามเกณฑ์ที่กำหนด จำนวน 9 แห่ง กำหนดกลุ่มตัวอย่างครูในแต่ละโรงเรียนๆ ละ 8-10 คน โดยแบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 2 กลุ่ม และกลุ่มควบคุม 1 กลุ่ม ในขั้นตอนนี้มีกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดจำนวน 83 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย มีทั้งหมดจำนวน 4 ฉบับ แบ่งเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยขั้นต้นแรกจำนวน 1 ฉบับ คือ แบบสอบถามสภาพของวินัยห้าประการของครูและการเรียนรู้ของโรงเรียน มีเนื้อหาแบ่งเป็น 3 ตอน ได้แก่ ตอนที่ 1 ข้อมูลเบื้องต้น ตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับวินัยห้าประการของครู และตอนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับการเรียนรู้ของโรงเรียน ผู้วิจัยตรวจสอบความตรงเชิงสภาพ (face validity) ความเที่ยง (reliability) ของแบบสอบถามทั้งหมด มีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาค เท่ากับ 0.961 เมื่อแยกพิจารณา

ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาค ตามตัวแปรหลัก ได้ค่าสัมประสิทธิ์ทุกตัวโดยมีค่าอยู่ระหว่าง 0.682 ถึง 0.916 ทุกตอนมีคุณภาพด้านความเที่ยงอยู่ในเกณฑ์ดี ยกเว้นองค์ประกอบเรื่องแบบแผนความคิด ที่มีค่าความเที่ยงค่อนข้างต่ำ ในการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้าง (construct validity) ของเครื่องมือพบว่า จากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน โมเดลการวัดตัวแปรวินัยห้าประการของคุณ ได้แก่ ความรอบรู้ แบบแผนความคิด วิสัยทัศน์ร่วม การเรียนรู้เป็นทีม และการคิดเชิงระบบ โมเดลการวัดตัวแปรกระบวนการเรียนรู้ของโรงเรียน โมเดลการวัดผลลัพธ์การเรียนรู้ของโรงเรียน มีความตรงเชิงโครงสร้างพิจารณาได้จากค่าไคสแควร์ที่ไม่แตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของแต่ละตัวแปร

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยขั้นตอนที่สอง มีทั้งหมด 4 ฉบับ ประกอบด้วย 1) แบบสอบถามสภาพวินัยห้าประการและการเรียนรู้ของโรงเรียน (ชุดเดียวกับขั้นตอนที่ 1) ใช้เพื่อการเก็บข้อมูลทั้งก่อนและหลังการทดลอง 2) แบบสังเกตพฤติกรรมของครูที่ได้รับพัฒนาโดยใช้กระบวนการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน และกลุ่มที่ได้รับการพัฒนาโดยการฝึกอบรมจากวิทยากรภายนอก 3) แบบประเมินผลวิธีการพัฒนาด้วยกระบวนการ CAR / การฝึกอบรมจากวิทยากรภายนอก 4) แบบรายงานผลการเรียนรู้จากวิธีการพัฒนาทั้งสองวิธี

ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัยเชิงทดลองประกอบด้วยตัวแปรตาม จำนวน 3 ตัวแปร ตัวแปรแรกคือตัวแปรวินัยห้าประการของคุณ เป็นคุณลักษณะและพฤติกรรมของครูที่สะท้อนให้เห็นถึงความรอบรู้ แบบแผนความคิด วิสัยทัศน์ร่วม การเรียนรู้เป็นทีม และการคิดเชิงระบบ และตัวแปรที่สองได้แก่การเรียนรู้ของโรงเรียนตามการรับรู้ของคุณเป็นคุณลักษณะหรือพฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลงไปในทางที่เป็นประโยชน์ในการจัดการเรียนการสอนโดยรวมของบุคลากรในโรงเรียนตามการรับรู้ของคุณแต่ละท่าน ตัวแปรสุดท้ายเป็นความคิดเห็นของครูที่มีต่อรูปแบบการพัฒนาตัวแปรตามทั้งสองที่กล่าวมาแล้ว พิจารณาในด้านคุณภาพ ความยากง่าย ความคุ้มค่า และความพึงพอใจของผู้เข้ารับการพัฒนามีต่อวิธีการพัฒนาทั้งสองวิธี ตัวแปรจัดกระทำ ได้แก่ วิธีการพัฒนา ซึ่งมี 2 วิธีคือ การพัฒนาด้วยกระบวนการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน และการพัฒนาโดยการฝึกอบรมจากวิทยากรภายนอก การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตอบคำถามวิจัยใช้การวิเคราะห์ด้วยสถิติภาคบรรยาย การเปรียบเทียบความแปรปรวนของค่าเฉลี่ย การเปรียบเทียบความแปรปรวนของค่าเฉลี่ยแบบวัดซ้ำ การเปรียบเทียบความแปรปรวนพหุนาม และการวิเคราะห์เนื้อหา

### สรุปผลการวิจัย

เมื่อพิจารณาตามวัตถุประสงค์การวิจัยจำนวน 3 ข้อ สามารถสรุปผลการวิจัยได้เป็น 3 ตอนดังนี้ 1) แนวทางการพัฒนากระบวนการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนที่ส่งผลให้เกิดการพัฒนาวินัยห้าประการของคุณและการเรียนรู้ของโรงเรียน 2) การเปรียบเทียบวินัยห้าประการของคุณ และการเรียนรู้ของโรงเรียนที่ใช้วิธีการพัฒนาที่แตกต่างกัน (ระหว่างการพัฒนาด้วยกระบวนการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน กับ การพัฒนาด้วยการฝึกอบรมจากวิทยากรภายนอก) และ 3) ความคิดเห็นของครูที่มีต่อวิธีการพัฒนาวินัยห้าประการของคุณและการเรียนรู้ของโรงเรียน มีรายละเอียดดังนี้



## ตอนที่ 1 ผลการพัฒนากระบวนการเพื่อส่งเสริมวินัยห้าประการและการเรียนรู้ของโรงเรียน

ผลการวิจัยในตอนนี้มีการนำเสนอผล 3 ส่วน ได้แก่ 1) การสังเคราะห์เนื้อหาทั้งจากการศึกษาเอกสาร แนวคิดที่เกี่ยวข้องในการพัฒนากระบวนการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนเพื่อส่งเสริมวินัยห้าประการและการเรียนรู้ของโรงเรียน โดยนำเสนอเป็น สภาพกระบวนการ CAR และ ปัญหาในเชิงปฏิบัติที่เกิดขึ้น 2) ผลจากการสำรวจสภาพวินัยห้าประการของครูและการเรียนรู้ของโรงเรียน และ 3) กระบวนการ CAR ผู้วิจัยที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น มีรายละเอียดโดยสรุป ดังต่อไปนี้

การสังเคราะห์เนื้อหาจากเอกสาร เมื่อพิจารณาตามขั้นตอนในกระบวนการ CAR ที่เกิดขึ้นในประเทศไทย จากงานวิจัยหลายเรื่อง พบว่าการทำวิจัยดังกล่าวยังมีปัญหาที่สำคัญในหลายประเด็นดังนี้ 1) การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนไม่ได้ปฏิบัติเป็นส่วนหนึ่งของการทำงานปกติ 2) การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนยังไม่มีความต่อเนื่อง 3) ไม่มีการอภิปรายสะท้อนความคิดเห็นที่เพียงพอ และ 4) ครูยังขาดความรู้และทักษะในบางขั้นตอนของการวิจัย แม้จะสามารถทำวิจัยได้และมีผลงานวิจัยในชั้นเรียนมาบ้าง แต่จากงานวิจัยของสุภา ฌ สุโหลง (2545) และ นวรัตน์ พูนโย (2545) พบว่าครูส่วนใหญ่มีปัญหาในการระบุนวัตกรรมประสงค์การวิจัย การพัฒนาเครื่องมือในการวิจัยและการสะท้อนผลกลับ จากสภาพและปัญหาในเชิงปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการ CAR ที่ได้กล่าวมาแล้วนั้น ผู้วิจัยสังเคราะห์แนวคิดที่เกี่ยวข้องเพิ่มเติม ที่สามารถช่วยแก้ไขปัญหที่เกิดขึ้น ตลอดจนช่วยส่งเสริมวินัยห้าประการและการเรียนรู้ของโรงเรียนได้ ได้แก่ จุดเน้นของกระบวนการ CAR รูปแบบใหม่ และแนวทางที่ใช้ในการพัฒนากระบวนการ CAR ได้แก่ แนวทางส่งเสริมให้กระบวนการ CAR สามารถบูรณาการกับการทำงานปกติของครู แนวทางในการส่งเสริมให้เกิดการสะท้อนผล สะท้อนคิด และ แนวทางส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้เป็นทีม

ข้อมูลจากการสำรวจ ผู้วิจัยสรุปเป็นประเด็นสำคัญ ว่า ตัวแปรย่อยของวินัยห้าประการของครูที่มีปัญหาได้แก่ ความสามารถที่จำเป็น ทักษะการตรวจสอบความคิด และความต้องการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง อันเป็นวินัยย่อยที่มีค่าเฉลี่ยในระดับน้อยกว่าตัวแปรอื่นๆ สำหรับการเรียนรู้ของโรงเรียน ตัวแปรที่มีปัญหา คือ ด้านผลลัพธ์การเรียนรู้ของโรงเรียน โดยเฉพาะในตัวแปรย่อย การทดลองวิธีการทำงานที่หลากหลาย การทบทวนวัตถุประสงค์ในการทำงานของครูในโรงเรียน ที่มีคะแนนเฉลี่ยระดับต่ำมาก

กระบวนการ CAR เพื่อส่งเสริมวินัยห้าประการและการเรียนรู้ของโรงเรียน ผลจากการสังเคราะห์ความรู้ทั้งจากเอกสาร และผลวิจัยเชิงสำรวจ ผู้วิจัยได้นำมาพัฒนาเป็นกระบวนการ CAR รูปแบบใหม่ โดยให้รายละเอียดในเรื่องหลักการในการพัฒนากระบวนการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน จุดเน้นของกระบวนการ ขั้นตอนในการดำเนินกิจกรรม แนวทางในการปฏิบัติและกิจกรรมที่แนะนำ ระยะเวลาในการพัฒนา เนื้อหาในกระบวนการพัฒนา และหัวข้อสุดท้ายคือ เอกสารเพื่อใช้ในการพัฒนา

## ตอนที่ 2 ผลการเปรียบเทียบวินัยห้าประการของครูและการเรียนรู้ของโรงเรียน การเปรียบเทียบก่อนและหลังการทดลอง

ผลการทดลองในส่วนนี้สรุปได้ว่า ในการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของวินัยห้าประการและการเรียนรู้ของโรงเรียนในกลุ่มครูระหว่างก่อนและหลังการทดลอง ด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำ พบว่าค่าเฉลี่ยของวินัยห้าประการของครู จากการวัดซ้ำ(ก่อนและหลังการทดลอง) จำแนกตามรูปแบบการพัฒนาแล้ว มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลแสดงให้เห็นถึงแนวโน้มการเปรียบเทียบค่าคะแนนวินัยห้าประการของครูก่อนและหลังการทดลองที่แตกต่างกันตามรูปแบบการพัฒนา

ในส่วนผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำของการเรียนรู้ของโรงเรียน (OL1 และ OL2) พบว่ามีเพียงอิทธิพลหลักจากตัวแปรรูปแบบการพัฒนาที่ส่งผลต่อค่าเฉลี่ยของการเรียนรู้ของโรงเรียนจากการวัดซ้ำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ผลการวิจัยพบว่า ค่าเฉลี่ยของการเรียนรู้ของโรงเรียนจากการวัดซ้ำ จำแนกตามรูปแบบการพัฒนาแล้ว มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลแสดงให้เห็นถึงแนวโน้มการเปรียบเทียบค่าคะแนนการเรียนรู้ของโรงเรียนก่อนและหลังการทดลอง ที่แตกต่างกันตามรูปแบบการพัฒนา

### การเปรียบเทียบรูปแบบการพัฒนาที่แตกต่างกัน

ในช่วงหลังการทดลอง กลุ่มครูที่จะเข้ารับการพัฒนาดังกล่าวไม่มีมีความแตกต่างกันค่าเฉลี่ยตามตัวแปรตามวินัยห้าประการและการเรียนรู้ของโรงเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่เมื่อพิจารณาแยกย่อยในตัวแปรตามแต่ละตัว พบว่าในตัวแปรวินัยห้าประการ ตัวแปรย่อยแบบแผนความคิด ครูที่ได้รับการพัฒนาดังกล่าวมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ กล่าวคือ กลุ่มที่ได้รับการพัฒนาดังกล่าวด้วย CAR มีค่าเฉลี่ยแบบแผนความคิด มากกว่า กลุ่ม NO\_CAR อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และกลุ่มที่ได้รับการพัฒนาดังกล่าวด้วย TRAINING มีค่าเฉลี่ยแบบแผนความคิด มากกว่ากลุ่ม NO\_CAR อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เช่นกัน

### การเปรียบเทียบระหว่างรูปแบบการพัฒนาที่แตกต่างกัน จำแนกตามขนาดของโรงเรียน โรงเรียนที่ได้รับการพัฒนาในรูปแบบ CAR

เมื่อพิจารณาตัวแปรตามทั้งสอง คือ วินัยห้าประการของครูและการเรียนรู้ของโรงเรียนจำแนกตามขนาดของโรงเรียน พบว่า ภาพรวมโรงเรียนที่ได้รับการพัฒนาดังกล่าวด้วยกระบวนการ CAR ขนาดกลางมีค่าเฉลี่ยวินัยห้าประการสูงกว่าโรงเรียนขนาดใหญ่อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ในทำนองเดียวกันโรงเรียนขนาดกลางมีค่าเฉลี่ยการเรียนรู้ของโรงเรียนสูงกว่าโรงเรียนขนาดเล็ก และขนาดใหญ่อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 เช่นกัน เมื่อพิจารณาตัวแปรย่อยของวินัยห้าประการ พบว่า โรงเรียนที่ได้รับการพัฒนาดังกล่าวด้วยกระบวนการ CAR ค่าเฉลี่ยมีความแตกต่างในตัวแปรย่อย คือ ความรอบรู้ (ขนาดกลางมีค่าเฉลี่ยความรอบรู้สูงกว่าขนาดใหญ่) วิสัยทัศน์ร่วม (ขนาดกลาง และขนาดเล็กมีค่าเฉลี่ยวิสัยทัศน์ร่วมสูงกว่าขนาดใหญ่) และการคิดเชิงระบบ (ขนาดเล็กมีค่าเฉลี่ยการคิดเชิงระบบสูงกว่าขนาดใหญ่) ใน

ส่วนตัวแปรย่อยของการเรียนรู้ของโรงเรียน พบว่า โรงเรียนที่ได้รับการพัฒนาด้วยกระบวนการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน มีค่าเฉลี่ยกระบวนการเรียนรู้ของโรงเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติตามขนาดของโรงเรียน (ขนาดกลางมีค่าเฉลี่ยกระบวนการเรียนรู้ของโรงเรียนสูงกว่าขนาดเล็กและขนาดใหญ่ ส่วนโรงเรียนขนาดเล็กมีค่าเฉลี่ยกระบวนการเรียนรู้ของโรงเรียนสูงกว่าโรงเรียนขนาดใหญ่ เช่นเดียวกัน)

### **โรงเรียนที่ได้รับการพัฒนาในรูปแบบ TRAINING**

เมื่อพิจารณาตัวแปรตามทั้งสอง คือ วินัยห้าประการของครู และการเรียนรู้ของโรงเรียน จำแนกตามขนาดของโรงเรียน พบว่า ภาพรวมโรงเรียนที่ได้รับการพัฒนาด้วยการ TRAINING ทั้งวินัยห้าประการของครูและการเรียนรู้ของโรงเรียนไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ในส่วนตัวแปรย่อยของวินัยห้าประการก็มีผลการวิเคราะห์เช่นเดียวกัน แต่ตัวแปรย่อยของการเรียนรู้ของโรงเรียน พบว่ามีความแตกต่างในกระบวนการเรียนรู้ของโรงเรียน กล่าวคือ โรงเรียนที่ได้รับการพัฒนาด้วยการ TRAINING ขนาดเล็กและขนาดใหญ่มีค่าเฉลี่ยกระบวนการเรียนรู้สูงกว่าโรงเรียนขนาดกลางอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

## **ตอนที่ 3 ความคิดเห็นของครูที่มีต่อรูปแบบการพัฒนาที่แตกต่างกัน**

### **3.1 การวิเคราะห์ข้อมูลจากการสังเกตพฤติกรรม และการรายงานบันทึกผลการเรียนรู้ของครู**

ผู้วิจัยได้ศึกษาความคิดเห็นของครูที่มีต่อรูปแบบการพัฒนาที่แตกต่างกัน ด้วยการสังเกตพฤติกรรม การบันทึกข้อมูลขณะเป็นผู้สังเกตการณ์ช่วงการแลกเปลี่ยนเรียนรู้แต่ละโรงเรียน และ ข้อมูลจากแบบรายงานผลการเรียนรู้ที่ครูเขียนส่งในทุกครั้งที่มีการกิจกรรมการพัฒนา โดยจำแนกเป็นความคิดเห็นเป็นประเด็นสำคัญดังนี้ 1) ความคิดเห็นที่มีต่อคุณภาพของกระบวนการ 2) ความคิดเห็นต่อความยากง่ายของกระบวนการ 3) ความคิดเห็นที่มีต่อความคุ้มค่าของกระบวนการ และ 4) ความพึงพอใจต่อกระบวนการพัฒนา โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) ความคิดเห็นที่มีต่อคุณภาพของกระบวนการ ในกลุ่มโรงเรียนที่พัฒนาด้วยกระบวนการวิจัยปฏิบัติการ พบว่า ครูมีความคิดเห็นว่ากระบวนการดังกล่าวมีคุณภาพ เพราะ เป็นการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง ทำให้ครูทราบว่าการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนทำได้หลากหลายวิธีการ เป็นการเปิดโอกาสให้ได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน ทำให้การทำงานแต่ละชั้นรวดเร็วขึ้น เข้าใจมุมมองของเพื่อนครูที่มีต่อการทำวิจัยของตน ทำให้ครูได้ฝึกแก้ไขปัญหาอย่างเป็นระบบ ฝึกให้ทุกคนกล้าแสดงออก และกระบวนการช่วยสร้างความกระตือรือร้นในการทำงาน ในกลุ่มโรงเรียนที่พัฒนาด้วยกระบวนการฝึกอบรมโดยวิทยากรภายนอก พบว่า กระบวนการนี้มีคุณภาพ เพราะ ครูสามารถนำความรู้ แนวคิดใหม่ที่ได้รับไปปรับใช้ในการจัดการเรียนการสอนของตน ได้รู้จักวิธีการคิดที่เป็นระบบ สามารถลงมือปฏิบัติงานจริง แก้ปัญหาอย่างแท้จริง และทำให้ตนเองรู้จักเปิดกว้างทางความคิด เปิดใจรับฟังความคิดคนอื่นมากขึ้น

2) ความคิดเห็นต่อความยากง่ายของกระบวนการ ในกลุ่มโรงเรียนที่พัฒนาด้วยกระบวนการวิจัยปฏิบัติการ พบว่า กระบวนการนี้สิ่งที่ยากในการปฏิบัติ คือ การทำความเข้าใจเนื้อหาศัพท์วิชาการ

เกี่ยวกับการทำวิจัย และความต่อเนื่องในการปฏิบัติ สิ่งที่ยากในการปฏิบัติ คือ การพูดคุยอย่างไม่เป็นทางการ การเปิดโอกาสให้ซักถามความคิดเห็นของกลุ่ม กลุ่มโรงเรียนที่พัฒนาด้วยกระบวนการฝึกอบรมโดยวิทยากรภายนอก พบว่า ครูมีความคิดเห็นว่าการดำเนินการนี้ สิ่งที่ยากในการปฏิบัติ คือ การสรุปความรู้เมื่อครูแลกเปลี่ยนเรียนรู้กัน สิ่งที่ยาก คือ การฝึกปฏิบัติจริงโดยมีผู้ให้คำแนะนำโดยตลอด

3) ความคิดเห็นที่มีต่อความคุ้มค่าของกระบวนการ ในกลุ่มโรงเรียนที่พัฒนาด้วยกระบวนการวิจัยปฏิบัติการ พบว่า ครูมีความคิดเห็นว่าการดำเนินการนี้ คุ้มค่า คือ ทำให้ทราบและเข้าใจกระบวนการวิจัยปฏิบัติการอย่างแท้จริง เข้าใจในกระบวนการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นอันจะนำซึ่งความรู้อันหลากหลาย ความไม่คุ้มค่า ในแง่ผลผลิต ชิ้นงานวิจัยยังไม่สมบูรณ์และคุณภาพของงาน กลุ่มโรงเรียนที่พัฒนาด้วยกระบวนการฝึกอบรมโดยวิทยากรภายนอก พบว่า คุ้มค่า คือ ทำให้ทุกคนมีโอกาส มีประสบการณ์ในการทำงานร่วมกัน ได้ การสร้างความสัมพันธ์ การพัฒนาศักยภาพบุคคล คุ้มค่าในการพัฒนาตนเอง สามารถประยุกต์ใช้ในการทำงานส่วนตัว คุ้มค่าในการสร้างวิสัยทัศน์ร่วมและการเรียนรู้เป็นทีม ความไม่คุ้มค่า คือ ในแง่ผลลัพธ์แล้ว พฤติกรรมการทำงานของตนเองในความเป็นจริงยังไม่เปลี่ยนแปลงเท่าใด เนื่องจากมีปัญหาเรื่องเวลา และการมีข้อจำกัดในเรื่องประเด็นที่เลือกมาพัฒนา บางครั้งเห็นผลช้า

4) ความพึงพอใจต่อกระบวนการพัฒนา ในกลุ่มโรงเรียนที่พัฒนาด้วยกระบวนการวิจัยปฏิบัติการ พบว่า ครูมีความพึงพอใจต่อในเรื่องที่ได้มีประสบการณ์ทำงานร่วมกัน การให้ความสำคัญแก่ทุกคน เรียนรู้ร่วมกันแบบกัลยาณมิตร กลุ่มโรงเรียนที่พัฒนาด้วยกระบวนการฝึกอบรมโดยวิทยากรภายนอก พบว่า ครูมีพอใจภูมิใจที่ได้เข้าร่วมเพราะเป็นกิจกรรมที่พัฒนาบุคคล พัฒนาตนเอง วิชาชีพ และเข้ากับการเปลี่ยนแปลง ชอบกระบวนการระดมความคิด พึงพอใจกับการทำงานเป็นทีม

### 3.2 การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบประเมิน

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลในส่วนนี้เป็นการเสนอข้อมูลเกี่ยวกับผลที่เกิดจากการพัฒนาวิสัยทัศน์ ประการและการเรียนรู้ของโรงเรียนด้วยรูปแบบการพัฒนาสองรูปแบบ ผู้วิจัยได้ประเมินผลของรูปแบบการพัฒนาทั้งสอง คือ ใช้แบบประเมินผลการพัฒนาซึ่งมีลักษณะเป็นมาตราประมาณค่า 5 ระดับ โดยมีประเด็นคำถามให้ครูประเมินผลการพัฒนาตามรายการที่กำหนดจำนวน 4 ด้าน ได้แก่ 1) ผลประโยชน์ที่ได้รับจากการพัฒนา 2) ความคิดเห็นที่มีต่อกระบวนการพัฒนา 3) ผู้อำนวยความสะดวกหรือวิทยากรผู้ให้การอบรม และ 4) ด้านอื่นๆ ได้แก่ ความต้องการให้มีการจัดอบรมต่อไป และการประเมินความพึงพอใจในภาพรวม ผลการวิเคราะห์ข้อมูลผู้วิจัยนำเสนอเป็นสองส่วน ส่วนแรกเป็นการวิเคราะห์ผลจากกลุ่มครูที่ได้รับการพัฒนาด้วยกระบวนการ CAR และส่วนที่สองเป็นการวิเคราะห์ผลจากกลุ่มครูที่ได้รับการพัฒนาด้วยการฝึกอบรมจากวิทยากรภายนอก มีรายละเอียดดังนี้

#### กลุ่มครูที่ได้รับการพัฒนาด้วยกระบวนการ CAR

จากแบบประเมินความพอใจของการพัฒนาด้วยกระบวนการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน ครูส่วนใหญ่มีความรู้สึกพอใจที่ทำให้เกิดบรรยากาศที่ดีในการเรียนรู้ร่วมกัน ทั้งนี้ในโรงเรียนขนาดเล็กประเด็นที่ครูมีความพึงพอใจมากคือเรื่องการได้รับความรู้ที่เพิ่มมากขึ้น อย่างไรก็ตามครูยังมองว่าตนยังไม่เข้าใจ



เพียงพอ และต้องการได้รับการพัฒนาในลักษณะนี้ต่อไปเพื่อความมั่นใจในความรู้ดังกล่าว ส่วนโรงเรียนขนาดกลางครูพึงพอใจในบรรยากาศการเรียนรู้อารมณ์ดี และพอใจการทำหน้าที่ของผู้อำนวยความสะดวกในการอภิปราย สำหรับประเด็นที่เป็นอุปสรรคในการพัฒนา คือ ความเหมาะสมของระยะเวลาที่ใช้การพัฒนา ในส่วนสุดท้ายโรงเรียนขนาดใหญ่ พบว่า ครูมีความพึงพอใจในเรื่องเดียวกันกับโรงเรียนขนาดกลาง และประเด็นที่เป็นอุปสรรคคล้ายคลึงกับในโรงเรียนขนาดเล็ก

### กลุ่มครูที่ได้รับการพัฒนาด้วยการฝึกอบรมจากวิทยากรภายนอก

ข้อมูลจากแบบประเมินความพอใจของการพัฒนาด้วยการฝึกอบรมจากวิทยากรภายนอก สรุปได้ว่า ครูส่วนใหญ่มีความรู้สึกพอใจที่ทำให้เกิดบรรยากาศที่ดีในการเรียนรู้อารมณ์ดี ทั้งนี้ในโรงเรียนขนาดเล็ก ประเด็นที่ครูมีความพึงพอใจมากคือเรื่องความสามารถในการอธิบายและถ่ายทอดความรู้ของวิทยากรผู้ฝึกอบรม แต่ครูยังมองว่าตนยังไม่เข้าใจเพียงพอและต้องการได้รับการพัฒนาในลักษณะนี้ต่อไป ส่วนโรงเรียนขนาดกลางครูพึงพอใจที่ได้ทราบแนวทางในการนำหลักความรู้ดังกล่าวไปใช้ปฏิบัติ ส่วนประเด็นที่เป็นอุปสรรคคือประเด็นเดียวกันกับโรงเรียนขนาดเล็ก โรงเรียนขนาดใหญ่ พบว่า ครูมีความพึงพอใจในเรื่องการมีโอกาสได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ พึงใจในเอกสารประกอบการอบรม ความสามารถของผู้ให้การอบรมทั้งการจัดกิจกรรม และการใช้สื่อ แต่ประเด็นที่ยังเป็นปัญหา คือ ครูเห็นว่าความรู้ที่ได้นั้นเป็นเรื่องที่เคยทราบมาก่อนแล้ว ไม่ได้เป็นเรื่องใหม่สำหรับตน กล่าวโดยสรุป ความต้องการในการพัฒนาต่อไปของโรงเรียนขนาดเล็ก คือ อบรมอย่างต่อเนื่อง การย้ำเน้นเรื่องหลักการเพื่อให้เข้าใจอย่างถ่องแท้ โรงเรียนขนาดกลาง ต้องการแนวทางในการปฏิบัติที่ชัดเจน ในขณะที่โรงเรียนขนาดใหญ่ ต้องการการแลกเปลี่ยนเรียนรู้มากขึ้นเพราะครูส่วนใหญ่เห็นว่าตนมีความเข้าใจในหลักการดีแล้ว และเรื่องที่น่ามาอบรมนี้ไม่ได้เป็นเรื่องใหม่แต่อย่างใด

### การอภิปรายผลการวิจัย

ในการพัฒนาวิสัยทัศน์ภาระงานของครูและการเรียนรู้ของโรงเรียนด้วยกระบวนการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น มีประเด็นที่ผู้วิจัยสนใจนำมาอภิปรายจำนวน 5 ประเด็น ประเด็นแรก คือ สภาพของวิสัยทัศน์ภาระงานของครูและการเรียนรู้ของโรงเรียนซึ่งเป็นผลจากการสำรวจและขั้นตอนการทดลอง ประเด็นที่สอง คือ แนวทางในการพัฒนากระบวนการวิจัยปฏิบัติการเพื่อส่งเสริมวิสัยทัศน์ภาระงานและการเรียนรู้ของโรงเรียนที่เหมาะสม ประเด็นที่สาม คือ การเปรียบเทียบผลของวิสัยทัศน์ภาระงานและการเรียนรู้ของโรงเรียนด้วยกระบวนการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนและการฝึกอบรมจากวิทยากรภายนอก ประเด็นที่สี่ คือ ความคิดเห็นและพฤติกรรมของครูที่มีต่อรูปแบบการพัฒนาที่แตกต่างกัน และประเด็นสุดท้าย คือ แนวทางในการนำรูปแบบการพัฒนาด้วยกระบวนการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนที่พัฒนาขึ้นไปใช้ รายละเอียดในแต่ละประเด็นมีดังนี้



## 1. สภาพของวินัยห้าประการของครูและการเรียนรู้ของโรงเรียนซึ่งเป็นผลจากการสำรวจและขั้นตอนการทดลอง

ข้อมูลจากการสำรวจพบว่า ในตัวแปรวินัยห้าประการ ในภาพรวมแสดงให้เห็นว่าครูมีระดับวินัยห้าประการอยู่ในระดับสูง (3.877) ซึ่งวินัยย่อยแต่ละประการก็อยู่ในระดับสูงเช่นกัน โดยเมื่อเรียงตามลำดับพบว่า การเรียนรู้เป็นทีมมีค่าคะแนนเฉลี่ยสูงสุด (4.191) รองลงมาคือตัวแปรแบบแผนความคิด (3.814) ซึ่งมีค่าเฉลี่ยใกล้เคียงกับการคิดเชิงระบบ (3.813) ส่วนตัวแปรความรู้ (3.782) และวิสัยทัศน์ร่วม (3.782) มีค่าคะแนนเฉลี่ยน้อยที่สุดในระดับที่เท่ากัน ผลการวิจัยในส่วนนี้สอดคล้องกับผลวิจัยของ ผดุงศักดิ์ หงส์ทอง (2547, อ้างถึงใน ณหทัย วันทนา, 2550) ที่พบว่า สถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา พระนครศรีอยุธยา เขต 1 และเขต 2 มีการปฏิบัติเพื่อพัฒนาองค์ความรู้โดยเฉลี่ยอยู่ในระดับมากทั้งโดยภาพรวมและรายด้าน โดยเรียงตามลำดับ ดังนี้ ด้านการมีวิสัยทัศน์ร่วม ด้านการเรียนรู้เป็นทีม ด้านการมีแบบแผนความคิด ด้านความคิดเชิงระบบ และด้านการเป็นบุคคลที่รอบรู้

แม้ว่าวินัยแต่ละประการมีค่าเฉลี่ยในระดับสูง แต่ก็เป็นการศึกษาพิจารณาในภาพรวมเท่านั้น เมื่อพิจารณาตัวแปรย่อย พบตัวแปรที่มีปัญหาที่มีคะแนนเฉลี่ยปานกลาง ได้แก่ ความสามารถที่จำเป็นทักษะการตรวจสอบความคิด และความต้องการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง ซึ่งตัวแปรเหล่านี้เป็นตัวแปรสังเกตได้ที่สำคัญซึ่งเป็นพื้นฐานในการพัฒนาบุคคลสู่การเป็นผู้เรียนรู้ที่ยั่งยืน กล่าวคือ บุคคลจะเรียนรู้และพัฒนาวิชาชีพของตนได้อย่างมีประสิทธิภาพ จำเป็นต้องมีความสามารถที่จำเป็นในการประกอบวิชาชีพนั้น มีความต้องการในการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง ตลอดจนมีทักษะในการตรวจสอบความคิดและการปฏิบัติงานของตนเพื่อพัฒนาการปฏิบัติงานให้ก้าวหน้าต่อไป คุณลักษณะดังกล่าว หากพิจารณาในขอบเขตของการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน สภาพปัญหาที่พบมีลักษณะคล้ายคลึงกัน กล่าวคือ ปัญหาที่ครูยังขาดความรู้และทักษะในบางขั้นตอนของการวิจัยมีความสอดคล้องกับการที่ครูยังไม่มีความสามารถที่สมบูรณ์ในการประกอบวิชาชีพครู ปัญหาการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนยังไม่มีอย่างต่อเนื่องมีความสอดคล้องกับสภาพที่ครูยังมีความต้องการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องไม่เพียงพอ และปัญหาที่ไม่มีการอภิปรายสะท้อนความคิดเห็นในการทำวิจัยก็สะท้อนให้เห็นถึงสภาพขาดทักษะในการสะท้อนคิดของครู

ในส่วนตัวแปรการเรียนรู้ของโรงเรียน ในภาพรวมแสดงให้เห็นว่าการเรียนรู้ของโรงเรียนอยู่ในระดับปานกลาง (3.327) เมื่อพิจารณาในตัวแปรย่อย ตัวแปรที่มีคะแนนเฉลี่ยระดับต่ำมาก ได้แก่ การทบทวนวัตถุประสงค์ในการทำงาน และการทดลองวิธีการทำงานที่หลากหลาย ผู้วิจัยวิเคราะห์ว่ามาจากสภาพการทำงานที่ครูส่วนใหญ่มองว่าการปฏิบัติงานของตนเป็นไปตามนโยบายของผู้บริหาร ครูเป็นฝ่ายปฏิบัติการ สนองและดำเนินการตามนโยบายต้นสังกัด แนวคิดดังกล่าวเป็นอุปสรรคทำให้ครูขาดโอกาสในการทบทวนตรวจสอบวัตถุประสงค์ในการทำงานของตน รวมทั้งขาดความมั่นใจในการทดลองใช้วิธีการเรียนการสอนที่หลากหลาย มักอ้างเหตุผลเรื่องข้อจำกัดของเวลาในการสอน เนื้อหาที่ต้องจัดการเรียนการสอนมีมาก ไม่มั่นใจในวิธีการจัดการเรียนการสอนแบบใหม่หรือวิธีการที่แตกต่างไปจากเดิมว่าจะได้ผลหรือไม่ ตลอดจนไม่ทราบแนวทางในการจัดการเรียนการสอนที่หลากหลาย ขาดแหล่งเรียนรู้

ทั้งนี้ผลวิจัยดังกล่าวสอดคล้องกับงานวิจัยของ Sambrook และ Stewart (2000) อ้างถึงในฉัตรชนก สายสุวรรณ, 2548) ที่ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการเรียนรู้ในองค์กรที่จะพัฒนาเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ในประเด็นด้านการจัดการ พบว่า บทบาทของฝ่ายพัฒนาทรัพยากรบุคคลควรที่จะเป็นฝ่ายประสานและส่งเสริมให้ผู้จัดการและลูกจ้างมีโอกาส มีวิธีการในการเรียนรู้มากกว่าการจัดการฝึกอบรมและพัฒนา เช่น การให้คุณค่าความสำคัญในการเรียนรู้ทุกรูปแบบ ดังนั้น หากมองในบริบทของโรงเรียน การให้คุณค่าในการเรียนรู้ ส่งเสริมให้ครูได้ตรวจสอบวัตถุประสงค์การทำงาน และทดลองวิธีการทำงานที่หลากหลาย จะเป็นแนวทางที่ส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ของโรงเรียนต่อไปมากกว่าการพัฒนาที่เน้นการฝึกอบรม

กล่าวโดยสรุป แม้ว่าในภาพรวมของวินัยห้าประการ และการเรียนรู้ของโรงเรียน อยู่ในระดับสูงและปานกลาง ตามลำดับ แต่เมื่อพิจารณาถึงตัวแปรย่อย พบว่าตัวแปรที่มีปัญหานั้นเป็นตัวแปรที่มีความสำคัญมากในการสร้างการเรียนรู้ที่ยั่งยืนทั้งในระดับบุคคล และระดับโรงเรียน ผู้วิจัยจึงยังคงสนใจพัฒนาตัวแปรตามทั้งสอง โดยเลือกรูปแบบการพัฒนาที่มีสภาพปัญหาสอดคล้องกับสภาพปัญหาของตัวแปรตาม เพื่อให้กระบวนการที่พัฒนาขึ้น (กระบวนการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน) เป็นเรื่องที่สอดคล้องกับสภาพปัญหา และเป็นภาระหน้าที่ที่ครูต้องปฏิบัติอยู่แล้ว มิได้เป็นกระบวนการใหม่ที่ต้องไปปรับเปลี่ยนโครงสร้าง หรือเพิ่มภาระงานให้ครูแต่อย่างใด ตลอดจนผู้วิจัยพิจารณาแล้วว่ากระบวนการดังกล่าวมีความสัมพันธ์และช่วยส่งเสริมวินัยห้าประการของครูและการเรียนรู้ของโรงเรียนได้ด้วย

นอกจากนี้ในขั้นตอนของการทดลอง ผู้วิจัยพบว่าผลการวิเคราะห์ข้อมูลสภาพวินัยห้าประการของครูและการเรียนรู้ของโรงเรียน ก่อนการทดลอง (pretest) ของกลุ่มตัวอย่าง มีค่าเฉลี่ยในตัวแปรส่วนใหญ่ น้อยกว่าค่าเฉลี่ยที่พบในขั้นตอนการสำรวจ ตัวอย่างเช่น ในภาพรวมแสดงให้เห็นว่าครูมีระดับวินัยห้าประการเท่ากับ 3.715 แต่ในการสำรวจมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.877 ในส่วนวินัยย่อยแต่ละประการก็น้อยกว่า ได้แก่ การเรียนรู้เป็นทีม ในขั้นทดลอง มีค่าคะแนนเฉลี่ย 3.964 ขั้นสำรวจมีค่าคะแนนเฉลี่ย 4.191 การคิดเชิงระบบ ในขั้นทดลอง มีค่าคะแนนเฉลี่ย 3.720 ขั้นสำรวจมีค่าคะแนนเฉลี่ย 3.813 แบบแผนความคิด ในขั้นทดลอง มีค่าคะแนนเฉลี่ย 3.647 ขั้นสำรวจมีค่าคะแนนเฉลี่ย 3.814 วิสัยทัศน์ร่วม ในขั้นทดลอง มีค่าคะแนนเฉลี่ย 3.569 ขั้นสำรวจมีค่าคะแนนเฉลี่ย 3.782 และความรอบรู้ ในขั้นทดลอง มีค่าคะแนนเฉลี่ย 3.674 มีค่าน้อยกว่าขั้นสำรวจที่มีค่าคะแนนเฉลี่ย 3.782 ในส่วนค่าเฉลี่ยของตัวแปรการเรียนรู้ของโรงเรียน พบว่าลักษณะข้อมูลเป็นเช่นเดียวกัน กล่าวคือในขั้นทดลอง ตัวแปรกระบวนการ มีค่าเฉลี่ย 3.500 แต่ในขั้นสำรวจพบว่ามีค่าคะแนนเฉลี่ย 3.661 และในขั้นทดลอง ตัวแปรผลลัพธ์การเรียนรู้ มีค่าคะแนนเฉลี่ย 2.881 ในขั้นสำรวจ พบว่ามีค่าคะแนนเฉลี่ย 2.993

สภาพดังกล่าว ผู้วิจัยอภิปรายว่า อาจเป็นผลมาจากการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง ในขั้นตอนของการสำรวจนั้น กลุ่มตัวอย่างมีสภาพความเป็นตัวแทนของประชากรมากกว่า เนื่องจากใช้การสุ่มแบบหลายขั้นตอน และมีกลุ่มตัวอย่างมีขนาดใหญ่ ในขณะที่ในขั้นตอนการทดลองนั้น ผู้วิจัยเน้นการเลือกกลุ่มตัวอย่างค่อนข้างเจาะจงและตามความสมัครใจของโรงเรียน โดยพิจารณาตามเกณฑ์ที่กำหนด เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างมีลักษณะที่คล้ายคลึงกันมากที่สุด และเพื่อความเท่าเทียมกันของกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัย

พยายามจำกัดอิทธิพลของตัวแปรแทรกซ้อนอื่นๆ เนื่องจากการทดลองนี้ ผู้วิจัยมุ่งเพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างในตัวแปรตามจากวิธีการพัฒนาที่แตกต่างกัน ทำให้ผลค่าเฉลี่ยของวินัยห้าประการและการเรียนรู้ของโรงเรียนมีค่าน้อยกว่าในการสำรวจ

## 2.แนวทางในการพัฒนากระบวนการวิจัยปฏิบัติการเพื่อส่งเสริมวินัยห้าประการและการเรียนรู้ของโรงเรียนที่เหมาะสม

กระบวนการ CAR เพื่อส่งเสริมวินัยห้าประการและการเรียนรู้ของโรงเรียน ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น มีจุดเด่นอยู่ 3 ประการ ได้แก่ การพัฒนาด้วยการฝึกปฏิบัติจริงภายใต้สภาพการปฏิบัติงานปกติของครู การพัฒนาด้วยการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันของครูในโรงเรียน การพัฒนาด้วยการสะท้อนคิด มีรายละเอียดดังนี้

### 2.1 การพัฒนาด้วยการฝึกปฏิบัติจริงภายใต้สภาพการปฏิบัติงานปกติของครู

การพัฒนาด้วยกระบวนการ CAR เน้นแนวทางฝึกปฏิบัติจริงภายใต้สภาพการปฏิบัติงานตามปกติของครูในโรงเรียน ซึ่งผลของการวิจัยแสดงให้เห็นว่า กระบวนการนี้ถือว่าเป็นกระบวนการที่มีคุณภาพเนื่องจากครูได้มีโอกาสเรียนรู้เนื้อหาทั้งในภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติไปพร้อมๆ กัน เห็นแนวทางในการปฏิบัติงานวิจัยอย่างชัดเจน และการฝึกปฏิบัติจริงส่งผลให้ครูเกิดทักษะในการทำ CAR เป็นอย่างดี กระตุ้นให้เกิดความต่อเนื่องในกระบวนการ เนื่องจากเป็นข้อกำหนดให้ ครูต้องมีการปฏิบัติและเป็นการดำเนินงานอย่างต่อเนื่องเป็นวงจรบูรณาการเข้ากับกิจวัตรประจำวัน นอกจากนี้ครูกลุ่มทดลองยังได้ผลผลิตจากการฝึกปฏิบัติ คือ วิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของตนเป็นรูปธรรม สามารถนำนวัตกรรมหรือแนวทางแก้ไขปัญหาไปใช้ได้จริงในการทำวิจัยในชั้นเรียน ผลการวิจัยครั้งนี้ พบว่า เมื่อสิ้นสุดกระบวนการพัฒนา ครูต่างมีผลงาน (งานวิจัย) ที่ได้จากการฝึกปฏิบัติจริง ซึ่งครูมีความภาคภูมิใจกับผลงานเหล่านี้และเห็นคุณค่าของกระบวนการพัฒนา และยังใช้ผลงานวิจัยที่เกิดขึ้นเผยแพร่และขยายผลต่อเพื่อนครูท่านอื่นๆที่ไม่ได้เข้าร่วมวิจัยได้เรียนรู้อีกด้วย การพัฒนากระบวนการ CAR ในส่วนนี้เป็นไปตามหลักของ Mills (2003) ได้สรุปแนวทางการทำให้วิจัยปฏิบัติการกลายเป็นส่วนหนึ่งของการสอนของครูและบูรณาการเข้ากับกิจวัตรของครูว่า 1) ต้องทำให้ครูตระหนักว่ากระบวนการวิจัยปฏิบัติการนั้นเป็นส่วนหนึ่งในชีวิตประจำวันของครูเช่นเดียวกับการจัดการเรียนการสอน ที่ต้องมีการวางแผนการ ปฏิบัติ และประเมินผล จากนั้นนำผลมาปรับปรุงการพัฒนางานในครั้งต่อไป 2) ต้องให้ครูได้ทดลองกระบวนการและสร้างความมั่นใจว่าการลงทุนเรื่องเวลา แรงงานเป็นสิ่งที่คุ้มค่ากับผลลัพธ์ที่จะได้ และเมื่อดำเนินการแล้วเกิดความรู้สึกเช่นนี้จริง จะทำให้ทัศนคติของครูเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดี ยอมรับการวิจัยมากขึ้น 3) ต้องทำให้ครูทราบว่ากระบวนการวิจัยปฏิบัติการไม่ได้ทำให้เกิดผลกระทบทางลบแก่ชีวิตส่วนตัวหรืออาชีพของครู 4) ขอความร่วมมือจากเพื่อนครูในการนำแนวทางการแก้ไขปัญหาไปใช้ และแบ่งปัน แลกเปลี่ยนความรู้ที่ได้จากการทำวิจัย

## 2.2 การพัฒนาด้วยการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันของครูในโรงเรียน

จุดเด่นอีกประการของกระบวนการ CAR ที่พัฒนาขึ้น คือเน้นการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน การแบ่งปันข้อสรุป ผลการเรียนรู้กับผู้อื่นเพื่อยกระดับการเรียนรู้ของครูแต่ละคนสู่การเรียนรู้ระดับองค์กร เนื่องจากในทุกขั้นตอนของการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนจำเป็นต้องมีการติดตามความก้าวหน้าและการมาร่วมกันอภิปรายแลกเปลี่ยนเรียนรู้ แนวทางในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กำหนดดังนี้

1) การสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ร่วมกัน การสร้างวิสัยทัศน์ร่วมกัน โดยหล่อหลอมมาจากวิสัยทัศน์และความต้องการของครูแต่ละคน เปิดโอกาสให้ทุกคนได้แสดงวัตถุประสงค์ความต้องการของตนในการทำวิจัย ผ่านการระดมความคิด แลกเปลี่ยนเรียนรู้และตกลงร่วมกันในการตัดสินใจเลือกประเด็นหลักทางการวิจัย สอดคล้องกับหลักที่ระบุโดย Cheng (1993 อ้างถึงใน นพรัตน์ ศรีเจริญ, 2547) ที่กล่าวว่าความร่วมมือและการมีส่วนร่วมในการตัดสินใจเป็นการสร้างโอกาสให้สมาชิกในองค์กรได้เรียนรู้และพัฒนา เพื่อความเข้าใจร่วมกันและเพื่อบริหารโรงเรียนได้สำเร็จ โดยรูปแบบการทำงานร่วมกันจะเน้นไปที่การทำงานร่วมกันเป็นทีม และ Sztompka (1999 อ้างถึงใน นพรัตน์ ศรีเจริญ, 2547) กล่าวว่า การพัฒนาความไว้วางใจจะทำให้สมาชิกมีความมั่นใจว่าพวกเขาสามารถเสี่ยงในการทดลองความคิดใหม่ โดยไม่ต้องกลัวความผิดพลาด การจัดการเรียนการสอนของโรงเรียนจะมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น หากผู้บริหาร และครูมีความไว้วางใจซึ่งกันและกัน มีความเชื่อใจ ทุกคนจะมีความรู้สึกเป็นเจ้าของร่วมกันในโรงเรียนแห่งนี้

2) สรรหาครูผู้อำนวยความสะดวกในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (รายละเอียดพิจารณาจากคุณลักษณะของผู้อำนวยความสะดวก) บุคคลสำคัญในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้คือผู้อำนวยความสะดวกในการอภิปรายที่ต้องมีคุณลักษณะที่สำคัญดังนี้ 1) เป็นต้นแบบหรือตัวอย่างที่ดีในการทำงาน เป็นผู้ที่สามารถสร้างศรัทธา มีผลงาน 2) มีความสามารถเชิงวิชาการ สามารถตอบปัญหาต่างๆ หรืออย่างน้อยแนะแนวทางในการหาคำตอบได้ 3) มีความรับผิดชอบ 4) มีความสามารถในการสื่อสารกับกลุ่ม เข้าใจภูมิหลัง จุดแข็ง จุดอ่อนของครูแต่ละท่านที่เข้าร่วมกระบวนการ เข้าใจและมีความสามารถในการพูดคุยแบบไม่เป็นทางการ มีเทคนิคการพูดและมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี 5) เป็นผู้ที่ไม่ถือความรู้สึกของเพื่อนครู หรือกลุ่ม รู้จักเอาใจเขามาใส่ใจเรา เปิดใจ รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น 6) รู้จักการประสานงาน เสียสละเพื่อประโยชน์ส่วนรวม และ 7) มีทักษะในการสรุปความ การสร้างข้อตกลงร่วมกัน ใช้ประชาธิปไตยในการสรุปความคิด เป็นต้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ David (1997 อ้างถึงใน ปัทมา จันทวิมล, 2544) ที่ระบุว่า พฤติกรรมและการปฏิบัติของการเป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลงมีอิทธิพลต่อการเรียนรู้เป็นรายบุคคลและเป็นรายกลุ่ม มีลักษณะโดยสรุป คือ 1) หัวหน้าทีมเป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลง 2) สร้างบรรยากาศสำหรับการเรียนรู้ที่ก่อให้เกิดความร่วมมือ 3) มีพฤติกรรมที่เหมาะสม 4) ทำทนายให้ทีมมีการตั้งคำถาม แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกัน 5) มีการแบ่งปันความรู้เพื่อช่วยในการเรียนรู้ของทีม 6) ส่งเสริมโอกาสเรียนรู้ในภาพรวม และ 7) ส่งเสริมให้สมาชิกทุกคนเรียนรู้ความเป็นผู้นำด้วยตนเอง ผลการวิจัยจากการประเมินด้วยแบบสอบถาม พบว่า ครูส่วนใหญ่มีความรู้สึกพอใจที่ทำให้เกิดบรรยากาศที่ดีในการเรียนรู้ร่วมกัน ทั้งนี้ในโรงเรียนขนาดเล็กประเด็นที่ครูมีความพึงพอใจมากคือเรื่องการได้รับความรู้ที่เพิ่มมากขึ้น ส่วนโรงเรียน



ขนาดกลางและขนาดใหญ่ครูพึงพอใจในบรรยากาศการเรียนรู้ร่วมกัน และพอใจการทำหน้าที่ของผู้อำนวยความสะดวกในการอภิปราย ทำให้เห็นว่าความพึงพอใจที่มีต่อบรรยากาศและการทำหน้าที่ของผู้อำนวยความสะดวกทำให้เกิดความวุ่นวายในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ต่อไป สอดคล้องกับงานวิจัยหลายเรื่องที่จะระบุว่า บรรยากาศการสื่อสารในองค์กรมีความสัมพันธ์ทางบวกกับความเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ (พัชรา พันธุ์เจริญ, 2546) การสื่อสารเป็นกระบวนการสำคัญในการทำงานและการใช้ชีวิต เนื่องจากเป็นกิจกรรมที่ถ่ายทอดความคิดและความเข้าใจจากบุคคลหนึ่งไปยังคนอื่น ๆ ซึ่งจะทำให้การทำงานบรรลุและมีประสิทธิภาพ (ฉัตรชนก สายสุวรรณ, 2548)

3) การกำหนดกฎเกณฑ์ในการเรียนรู้ร่วมกัน ตำแหน่งหน้าที่ของสมาชิกแต่ละคนในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ลำดับขั้นตอนในการประชุมแลกเปลี่ยนเรียนรู้แต่ละครั้ง และกำหนดกิจกรรมที่มีประสิทธิภาพในการส่งเสริมการเรียนรู้ ได้แก่ การนำเสนอความก้าวหน้าของงานวิจัย เวลาที่แต่ละคนจะใช้ในการแสดงความคิดเห็น ชักถาม แลกเปลี่ยนเรียนรู้กัน โดยใช้กิจกรรมที่สร้างบรรยากาศการเรียนรู้ร่วมกัน ได้แก่ การใช้กิจกรรมคู่หรือกิจกรรมกลุ่ม เมื่อคุณนำเสนอความก้าวหน้าของการทำวิจัยของตนเอง กิจกรรมแข่งขันตอบคำถามระหว่างกลุ่ม กิจกรรมร่วมกันประเมินความก้าวหน้า ประเมินคุณภาพของผลงาน โดยกลุ่มมีการตั้งเกณฑ์ร่วมกัน ทั้งนี้กระบวนการทั้งหมดพัฒนาตามหลักของ Stringer (2004) นำเสนอแนวคิดเกี่ยวกับการสื่อสารในการวิจัยปฏิบัติการว่า เป็นเรื่องสำคัญที่บุคคลที่เกี่ยวข้องในการวิจัย ไม่ว่าจะเป็นผู้มีส่วนร่วม (participations) หรือผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (stakeholders) ควรทราบความก้าวหน้าของการวิจัย เพื่อให้บุคคลเหล่านั้นเข้ามามีส่วนร่วมกับการทำวิจัย นอกจากนี้ Mills (2003) ยังระบุว่า การแบ่งปัน แลกเปลี่ยนข้อมูล ความคิด หรือผลของการวิจัยปฏิบัติการสำหรับครู ว่าวิธีการหนึ่งที่ทำให้ครูก้าวหน้ามีความรู้ที่เพิ่มมากขึ้น และเกิดความพึงพอใจในการทำวิจัยปฏิบัติการของตนเองและเป็นขั้นตอนที่พัฒนาวิชาชีพครูช่วยเพิ่มชีวิตชีวาในวัฒนธรรมการสอนและยกระดับครูก้าวหน้าสู่การเป็นผู้ปฏิบัติที่สามารถสะท้อนคิดได้ (reflective practitioner)

ผลการวิจัยพบว่า ครูมีความคิดเห็นว่าการดำเนินการดังกล่าวมีคุณภาพ เพราะ ทำให้ครูทราบว่าการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนทำได้หลากหลายวิธีการ เป็นการเปิดโอกาสให้ได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน ทำให้การทำงานแต่ละขั้นรวดเร็วขึ้น เข้าใจมุมมองของเพื่อนครูที่มีต่อการทำวิจัยของตนเอง ทำให้ครูได้ฝึกแก้ไขปัญหาอย่างเป็นระบบ ฝึกให้ทุกคนกล้าแสดงออก และกระบวนการ CAR ช่วยสร้างความกระตือรือร้นในการทำวิจัยของครู พึงพอใจที่ได้มีประสบการณ์ทำงานร่วมกัน การให้ความสำคัญแก่ทุกคนเรียนรู้ร่วมกันแบบกัลยาณมิตร เห็นได้ว่าการผลการวิจัยสอดคล้องกับแนวคิดที่เป็นจุดมุ่งหมายของการสื่อสารในการทำวิจัยของ Stringer (2004) ที่ระบุว่า การสื่อสารช่วยให้ทุกฝ่ายเข้าใจ และเป็นแรงผลักดันต่อกันและกันในการดำเนินงานวิจัย ทำให้เกิดผลกระทบต่อกิจกรรมของทุกคนที่เกี่ยวข้องในการกระทำหรือปฏิบัติตามแผนการวิจัย ทำให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องตระหนักถึงอิทธิพลที่ตนเองมีต่อผู้อื่น อย่างไรก็ตามการสื่อสารการวิจัยในแต่ละครั้งอาจมีจุดมุ่งหมายที่แตกต่างกันไป ตัวอย่างของการกำหนดจุดมุ่งหมายการสื่อสารในงานวิจัยปฏิบัติการ ได้แก่ เพื่อแบ่งปันข้อมูลที่ทำให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องรับทราบกระบวนการ และผลลัพธ์การวิจัยอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย หรือ ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง



อื่นๆ เข้าใจมุมมองประสบการณ์ของแต่ละฝ่าย เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง ความเหมาะสมของข้อมูลที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูล เป็นต้น และมีหลักการสำคัญที่ต้องพิจารณาคือ ต้องนำเสนอประสบการณ์มุมมองของผู้ที่มีส่วนร่วมโดยถูกต้องและตรงกับความเป็นจริง และต้องสร้างเนื้อหาที่เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมายและจุดมุ่งหมายในการสื่อสารแต่ละครั้ง

4) เทคนิคในการสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ร่วมกัน ได้แก่ การสร้างบรรยากาศในการประชุมที่ดี สร้างทัศนคติว่าครูสามารถลองถูกลองผิดในการทำงานได้ การเสริมแรงด้วยการให้แรงจูงใจทางบวก เช่น ของรางวัล หนังสือแก่ครูที่มีความก้าวหน้าในการทำงานหรือมีบทบาทสำคัญในการร่วมเรียนรู้ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Phillips (2003 อ้างถึงใน ฉัตรชนก สายสุวรรณ, 2548) ที่ระบุว่า ในการเปรียบเทียบความคาดหวังกับสิ่งที่เกิดขึ้นจริงของคุณลักษณะที่เป็นองค์ประกอบขององค์กรแห่งการเรียนรู้ พบว่าสำหรับกลุ่มลูกจ้างให้ความสำคัญกับคุณลักษณะด้านการตอบแทน การยอมรับ รวมถึงการติดต่อสื่อสาร เช่นเดียวกับงานวิจัยในไทยของ ปรรารถนา บุญเรืองเลิศศักดิ์ (2545) ที่พบว่า ในการพัฒนาข้าราชการด้วยแนวคิดองค์กรแห่งการเรียนรู้ จุดอ่อนที่ต้องมีการปรับปรุงคือองค์ประกอบด้านระบบรางวัลที่เป็นรูปธรรมมากขึ้น ซึ่งถือว่าเป็นส่วนสำคัญในการจูงใจให้เกิดการพัฒนาตนเอง ผลงานวิจัยเหล่านี้สนับสนุนให้มีการให้รางวัลเพื่อสร้างแรงจูงใจทางบวกแก่ผู้ปฏิบัติงาน

5) แนวทางในการแก้ไขปัญหาเมื่อเกิดความขัดแย้งทางความคิดเห็นในการอภิปราย ผลจากการวิจัย พบว่า เมื่อเกิดความขัดแย้งในการอภิปราย กลุ่มครูมีการกำหนดแนวทางในการแก้ไขปัญหาโดยเริ่มต้นจาก การกำหนดแนวทางในการวิพากษ์ ตั้งคำถามอย่างกัลยาณมิตร (เนื้อหา ภาษา ท่าทีในการเสนอความคิดเห็นหรือการตั้งคำถาม) แต่หากมีความขัดแย้งทางความคิดเกิดขึ้นต้องเปิดโอกาสให้แต่ละฝ่ายได้ชี้แจงเหตุผล ผู้อำนวยการควมสะดวกต้องมีทักษะในการไกล่เกลี่ยข้อขัดแย้ง สร้างบรรยากาศที่ดีในการเรียนรู้ต่อไป ทั้งนี้ผลการวิจัย พบว่า อารมณ์ขัน สามารถช่วยคลี่คลายปัญหาความขัดแย้งได้ และยังพบว่าความสัมพันธ์เบื้องต้นมีผลต่อความรู้สึกที่มีต่อการวิพากษ์ วิจาร์ณวินแต่ละครั้งด้วย กล่าวคือ ครูจะรู้สึกดีเครียดน้อยกว่า และเปิดใจรับคำวิพากษ์วิจารณ์จากเพื่อนที่สนิทมากกว่าเพื่อนครูที่ไม่สนิท เห็นได้ว่าอุปสรรคที่เกิดขึ้นสอดคล้องกับการระบุปัจจัยที่เป็นอุปสรรคในการสะท้อนคิด หรือการวิพากษ์ในสถานปฏิบัติการ (สถานที่ทำงาน) ของ Shaw และ Perkins (1991 อ้างถึงใน Gilley & Maycunich, 2000) ระบุว่า ได้แก่ 1) แรงกดดันจากการปฏิบัติงาน (performance pressure) 2) กับดักความคิดที่คิดว่าตนมีความสามารถ (competency traps) หมายถึง สถานการณ์ที่เกิดขึ้นเมื่อบุคลากรในองค์กรและตัวองค์กรเองเข้าใจว่าการทำงานของตนมีทักษะที่ดีอยู่แล้วจึงไม่จำเป็นต้องเปลี่ยนแปลง ทำให้ไม่เกิดการพัฒนา และ 3) การขาดแคลนเวทีหรือโครงสร้างในการเรียนรู้ (absence of learning forum or structure) หมายถึง การขาดแคลนพื้นที่หรือโครงสร้างขององค์กรที่เอื้อต่อการเรียนรู้

### 2.3 การพัฒนาด้วยการสะท้อนคิด

ในกระบวนการ CAR ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นนี้ มีกระบวนการที่เน้นการสะท้อนคิด (reflection) เป็นการกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์และผลการทำงาน CAR เพื่อการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องและยั่งยืน ผลการวิจัย พบว่า ครูสามารถเรียนรู้จากการทำวิจัยจากประสบการณ์ของตนเองและครูท่านอื่นได้อย่างดี

มีการพัฒนา ปรับปรุงการทำวิจัยโดยตลอดผ่านกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในการประชุมอภิปรายแต่ละครั้ง การตั้งคำถามของเพื่อนครูทำให้ครูผู้ทำวิจัยได้คิดสะท้อนถึงการวิจัยของตนเองและความคิดเพื่อนำสู่การพัฒนาและปรับปรุงการทำวิจัยให้มีคุณภาพยิ่งขึ้น เห็นได้จากข้อมูลจากการบันทึกผลการเรียนรู้ ครูระบุว่าตนเข้าใจมุมมองของเพื่อนครูที่มีต่อการทำวิจัยของตน เห็นจุดเหมือน จุดต่างในความคิดของแต่ละคน จุดดี จุดด้อยของตน นำสิ่งที่เห็นมาปรับใช้กับงานของตน ได้พัฒนาการทำงานของตนเอง ฝึกแก้ไขปัญหาอย่างเป็นระบบ สอดคล้องกับแนวทางการสะท้อนคิดที่ถูกต้องเหมาะสม ซึ่ง ทิศนา แชมมณี (2546) กล่าวไว้ว่าเป็น การรายงานความคิดเห็นเชิงวิพากษ์ของครูผู้ทำวิจัยเกี่ยวกับกระบวนการวิจัย รายงานการวิจัย และการใช้ประโยชน์งานวิจัย ตามหลักการแล้วครูนักวิจัยควรสะท้อนคิดใน 3 ด้าน ได้แก่ ด้านกระบวนการที่ครูได้เรียนรู้จากการทำวิจัย ระบุประเด็นที่เกี่ยวข้องกับพัฒนาความเป็นนักวิจัย และ/หรือความเป็นครูมืออาชีพของครู (เป็นสาระนอกเหนือจากวัตถุประสงค์การวิจัย) ด้านที่สองเป็นการระบุการเรียนรู้ที่ได้จากการเผยแพร่ แลกเปลี่ยน เรียนรู้จากแหล่งเรียนรู้อื่น ด้านที่สามเป็นการรายงานความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวทางหรือผลการนำรายงานไปใช้ประโยชน์ในการพัฒนางานครู

แนวทางสะท้อนคิดที่เกิดขึ้นในกระบวนการ มีความสอดคล้องกับ แนวคิดของ Boud และ Walker (2002) ที่ระบุเงื่อนไขของการสะท้อนคิดให้เกิดในสภาพของห้องเรียนในกรณีที่เกิดปัญหาความขัดแย้งในการอภิปราย ได้แก่ 1) การระบุข้อจำกัดสิ่งที่ทำได้และทำไม่ได้ 2) การสร้างความเชื่อมั่น ความไว้วางใจ และทราบเหตุผลในการสะท้อนความคิด 3) การสร้างความรู้สึกว่าการสะท้อนคิดเป็นสิ่งที่มีความสำคัญ ผู้เข้าร่วมปฏิบัติด้วยความเต็มใจ มิใช่ถูกบังคับให้ทำ สิ่งสำคัญในการจัดกิจกรรม ผู้อำนวยความสะดวกในการอภิปรายต้องมีความไวต่อลักษณะเฉพาะของกลุ่มและคำนึงว่าสิ่งที่สมาชิกต้องการอาจมีความแตกต่างจากความคาดหวังขององค์กร เพราะทุกคนอยากได้รับการยอมรับ ซึ่งทำให้พวกเขาารู้สึกว่าตนเองมีความหมายในการเรียนรู้ครั้งนั้น ดังนั้นต้องมีกิจกรรมที่สามารถระบุได้ว่าจัดแล้วจะเกิดประโยชน์อะไร คืออย่างไร มีเหตุผลรองรับ กระบวนการที่เลือกมาใช้ต้องเหมาะสมกับสถานการณ์ สภาพการทำงาน และบริบทขององค์กร ทำให้ผู้เรียนสามารถสร้างความหมายเชื่อมโยงกับประสบการณ์ของตนเองได้ด้วยตนเอง กระบวนการที่สร้างขึ้นต้องทำให้ผู้เรียนรู้สึกว่าคุณได้รับการยอมรับ และให้รู้สึกอิสระในการสะท้อนความคิด

### 3. การเปรียบเทียบผลของวินัยห้าประการและการเรียนรู้ของโรงเรียนด้วยรูปแบบที่แตกต่างกัน

ในส่วนนี้ผู้วิจัยขอเสนอการอภิปรายเฉพาะการเปรียบเทียบผลของวินัยห้าประการของครูและการเรียนรู้ของโรงเรียน ตามรูปแบบการพัฒนาที่แตกต่างกันภายหลังการทดลอง ระหว่างการพัฒนาด้วยกระบวนการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน การพัฒนาด้วยการฝึกอบรมจากวิทยากรภายนอก และกลุ่มควบคุม อันเป็นวัตถุประสงค์หลักของการวิจัยเท่านั้น

ผลการวิจัย พบว่า ในภาพรวมกลุ่มครูที่จะเข้ารับการพัฒนาทั้งสามรูปแบบไม่มีความแตกต่างกัน ค่าเฉลี่ยตามตัวแปรตามวินัยห้าประการและการเรียนรู้ของโรงเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (การวิเคราะห์ด้วยสถิติ MANOVA) แต่เมื่อพิจารณาแยกย่อยในตัวแปรตามแต่ละตัว (การวิเคราะห์ด้วยสถิติ

ANOVA) พบว่าในตัวแปรวินัยห้าประการ ครูที่ได้รับการพัฒนาทั้งสามกลุ่มมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญในตัวแปรแบบแผนความคิด กล่าวคือ กลุ่มที่ได้รับการพัฒนาด้วย CAR มีค่าเฉลี่ยมากกว่ากลุ่ม NO\_CAR อย่างมีนัยสำคัญ และกลุ่มที่ได้รับการพัฒนาด้วย TRAINING มีค่าเฉลี่ยมากกว่ากลุ่ม NO\_CAR อย่างมีนัยสำคัญ พิจารณาได้จากค่าเฉลี่ยที่แตกต่างกัน ดังนี้ กลุ่มที่ได้รับการพัฒนาด้วย CAR มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.030 กลุ่มที่ได้รับการพัฒนาด้วย TRAINING มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.957 กลุ่ม NO\_CAR มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.600 ผลการวิจัยส่วนนี้ แสดงให้เห็นว่า รูปแบบการพัฒนาที่แตกต่างกัน CAR และ TRAINING ทำให้ครูมีแบบแผนความคิดแตกต่างจากกลุ่มควบคุม กล่าวคือ รูปแบบการพัฒนาทั้งสองทำให้ครูมีระดับแบบแผนความคิดที่ยืดหยุ่นสอดคล้องกับความเป็นจริงมากกว่ากลุ่มควบคุม ทั้งนี้แบบแผนความคิด หมายถึงเป็นข้อตกลงเบื้องต้น ความเชื่อพื้นฐาน ข้อสรุป หรือภาพลักษณะในความคิด ความเข้าใจของบุคคลที่มีต่อตนเอง ผู้อื่นหรือสิ่งต่างๆรอบตัว ตลอดจนคุณสมบัติฐานในการดำรงชีวิตของตนเอง ความคิดนั้นมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมของบุคคล ทั้งนี้องค์ประกอบพื้นฐานของแบบแผนทางความคิดที่มองเห็นโลกตามความเป็นจริงได้แก่ 1) บุคคลต้องมีการวางแผนเป็นกระบวนการเรียนรู้ 2) บุคคลต้องฝึกฝนทักษะการใคร่ครวญและตั้งคำถาม สามารถเชื่อมโยงสิ่งที่ตนทำอยู่กับภาพรวมได้ เมื่อบุคคลมีลักษณะเช่นนี้กล่าวได้ว่าเป็นผู้มีความกระฉับกระเฉงในแบบแผนความคิด ระดับแบบแผนความคิดที่สูงขึ้นมีความสำคัญเพราะตัวแปรแบบแผนความคิดเป็นตัวแปรวิธีการคิดระดับบุคคลซึ่งสามารถส่งผลกระทบต่อพัฒนาวินัยประการอื่นต่อไป

การที่รูปแบบการพัฒนาที่แตกต่างกันไม่ทำให้เกิดความแตกต่างในวินัยประการอื่นและการเรียนรู้ของโรงเรียน ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการพัฒนาวินัยห้าประการและการเรียนรู้ของโรงเรียนนั้นเป็นเรื่องที่ต้องใช้ระยะเวลายาวนานและเป็นไปอย่างต่อเนื่อง แม้ว่าการทดลองในครั้งนี้กำหนดระยะเวลาการพัฒนา 4 เดือนก็ยังไม่สามารถให้เห็นผลการเปลี่ยนแปลงที่ชัดเจน ผลการวิจัยที่ได้คล้ายกับงานวิจัยของปรารธนา บุญเรืองเลขศักดิ์ (2545) ที่พบว่า ในการพัฒนาข้าราชการด้วยแนวคิดองค์กรแห่งการเรียนรู้: ศึกษารณีสำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน ผลการวิจัยที่นำแนวคิดองค์กรแห่งการเรียนรู้มาใช้ในการจัดกิจกรรม ส่งผลให้ระบบความสัมพันธ์ภายในดีขึ้นโดยการเรียนรู้ร่วมกันทำให้เกิดการประสานงานกัน ความเข้าใจอันดีระหว่างผู้ปฏิบัติงานด้วยกัน และระหว่างผู้ปฏิบัติงานกับฝ่ายบริหาร แต่ยังมีจุดอ่อนอยู่ในด้านระบบรางวัล การวัดประเมินผลการเรียนรู้ที่เป็นรูปธรรม การพัฒนายังไม่เป็นระบบเนื่องจากขาดแคลนงบประมาณ ส่งผลให้การดำเนินงานไม่จริงจังและต่อเนื่อง เห็นได้ว่า เมื่อนำแนวคิดการพัฒนามาปรับใช้จริงมักเกิดอุปสรรคและจำเป็นต้องมีระบบการพัฒนาอย่างต่อเนื่องจึงจะให้ผลที่เป็นรูปธรรม

งานวิจัยของ Johnston และ Calwell (2001 อ้างถึงใน ปองภัทร อินทร์มพรรณ์, 2551) ที่ศึกษาเรื่องผู้นำและการเรียนรู้ในองค์กรเพื่อความเป็นโรงเรียนระดับโลก โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาองค์ประกอบหลัก 5 ประการของโมเดลองค์กรแห่งการเรียนรู้ของ Senge ซึ่งนำมาใช้ในระบบการจัดการโรงเรียนในประเทศออสเตรเลีย พบว่า แต่ละโรงเรียนที่เป็นกรณีศึกษาบรรลุผลสำเร็จในการใช้รูปแบบของ Senge เพียงบางส่วน ยกเว้นเพียงโรงเรียนเดียวที่บรรลุผลทั้งหมดในหลักทั้งห้าประการ ซึ่งโรงเรียน

นี้เป็นโรงเรียนที่ตั้งใหม่จึงสามารถเลือกทีมงานที่จะมาสร้างเสริมและช่วยเหลือให้บรรลุตามวิสัยทัศน์ของโรงเรียนได้โดยไม่ต้องมาปรับพฤติกรรมดั้งเดิมที่ปฏิบัติจนเป็นปกติและโรงเรียนขนาดเล็กก็จะบรรลุผลที่แตกต่างจากโรงเรียนอื่นๆ ผลของงานวิจัยทั้งสองเรื่องสนับสนุนให้เห็นภาพของการพัฒนาวิสัยทัศน์ ประการและการเรียนรู้ของโรงเรียนว่าเป็นเรื่องที่ต้องใช้เวลาในการพัฒนาและวัฒนธรรมหรือสภาพที่เป็นก่อนการพัฒนาเป็นอุปสรรคสำคัญในการเปลี่ยนแปลงองค์กรในเรื่องนี้

อย่างไรก็ตามสภาพความแตกต่างของแบบแผนความคิดที่เกิดขึ้นก่อนตัวแปรอื่น ทำให้เห็นได้ว่าในกลุ่มทดลอง ครูมีค่าเฉลี่ยทักษะการตรวจสอบความคิด และการเปิดใจที่มากกว่ากลุ่มควบคุม การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวทำให้เห็นว่าการพัฒนาวิสัยทัศน์ประการของครูสามารถเริ่มจากการพัฒนาแบบแผนความคิดก่อนได้ ผลวิจัยในครั้งนี้สอดคล้องกับแนวคิดของ Spector และ Davidson (2006) ได้ข้อสรุปเป็นแนวคิดเกี่ยวกับโมเดลการเรียนรู้ขององค์กรว่า 1) โมเดลการเรียนรู้ขององค์กรส่วนใหญ่ที่พัฒนาขึ้นเป็นการระบุความต้องการ พัฒนาวิธี เครื่องมือที่ช่วยสนับสนุนกระบวนการเรียนรู้ 2) ให้ความสำคัญกับการเรียนรู้ระดับบุคคลที่มีกระบวนการต่อเนื่อง มีการก่อรูป การเก็บ และการดึงข้อมูล สารสนเทศที่มีอยู่ นำมาใช้ในการปรับแบบแผนความคิดของบุคคลให้สอดคล้องต่อการเปลี่ยนแปลงของสถานการณ์และสิ่งแวดล้อม 3) ให้ความสำคัญกับการเปิดเผย เปิดใจ (openness) ทำให้เกิดการถ่ายโอนความรู้ในตัว บุคลากรไปทั่วองค์กร 4) ระบุว่า การเปิดใจในการทำงานนำสู่การมีแบบแผนความคิดร่วมกัน และทำให้เกิดวิสัยทัศน์ร่วมกัน 5) ระบุลักษณะของการเรียนรู้ขององค์กรที่สำคัญได้แก่ การปรับแบบแผนความคิดของบุคลากรในองค์กรให้สอดคล้องกัน (convergence of mental model) บุคลากรต้องตระหนักรู้ว่าแบบแผนความคิดของตนต้องเชื่อมโยงสู่ประโยชน์ เกี่ยวข้องกับเป้าหมายขององค์กร (system thinking) 6) ระบุองค์ประกอบสำคัญที่ควรมีในโมเดล ได้แก่ การเรียนรู้ระดับบุคคล แบบแผนความคิด การมีแบบแผนความคิดร่วมกัน วิสัยทัศน์ร่วม การเปิดใจหรือความเต็มใจในการทำงาน การคิดเชิงระบบ (ซึ่งองค์ประกอบเหล่านี้สอดคล้องกับแนวคิดวิสัยทัศน์ประการของ Senge)

#### 4. ความคิดเห็นและพฤติกรรมของครูที่มีต่อรูปแบบการพัฒนาที่แตกต่างกัน

ผู้วิจัยนำเสนอการอภิปราย ความคิดเห็นและพฤติกรรมของครูที่มีต่อรูปแบบการพัฒนาที่แตกต่างกัน โดยจำแนกเป็นความคิดเห็นเป็นประเด็นสำคัญดังนี้

1) ความคิดเห็นที่มีต่อคุณภาพของกระบวนการ ในกลุ่มโรงเรียนที่พัฒนาด้วยกระบวนการวิจัยปฏิบัติการ พบว่า ครูมีความคิดเห็นว่าการบวนการดังกล่าวมีคุณภาพ เพราะ เป็นการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง เปิดโอกาสให้ได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน ฝึกแก้ไขปัญหาอย่าง กล้าแสดงออก และกระบวนการช่วยสร้างความกระตือรือร้นในการทำงาน ผลจากแบบประเมิน พบว่า ด้านกระบวนการพัฒนา มีค่าคะแนนเฉลี่ยระดับ สูง-สูงมาก (3.86-4.56) และ ด้านผู้อำนวยการความสะดวก มีค่าคะแนนเฉลี่ยระดับสูง-สูงมาก (4.14-4.57) ในกลุ่มโรงเรียนที่พัฒนาด้วยกระบวนการฝึกอบรมโดยวิทยากรภายนอก พบว่า กระบวนการนี้มีคุณภาพ เพราะ ครูสามารถนำความรู้ แนวคิดใหม่ที่ได้รับไปปรับใช้ในการจัดการเรียนการสอนของตน ได้รู้จักวิธีการคิดที่เป็นระบบ สามารถลงมือปฏิบัติงานจริง



แก้ปัญหาอย่างแท้จริง ผลจากแบบประเมิน พบว่า ด้านกระบวนการพัฒนา มีค่าคะแนนเฉลี่ยระดับสูงถึงสูงมาก ระหว่าง 4.08-4.23 และ ด้านผู้อำนวยการความสะดวกในการพัฒนา มีค่าคะแนนเฉลี่ยระดับสูงถึงสูงมาก ระหว่าง 4.08-4.58

เห็นได้ว่า ในแง่คุณภาพของกระบวนการ ผลความคิดเห็นจากแบบประเมินไม่มีความแตกต่างกันในการพัฒนาทั้งสองรูปแบบ กล่าวคือครูมีความพอใจในกระบวนการพัฒนาและผู้อำนวยการความสะดวกในการอธิบายในระดับที่ใกล้เคียงกัน และกระบวนการทั้งสองรูปแบบมีคุณภาพในแง่การปฏิบัติจริงเหมือนกัน แต่ประเด็นที่น่าสนใจ คือ การพัฒนาด้วยกระบวนการ CAR ครูแสดงความคิดเห็นว่า สร้างโอกาสในการเรียนรู้ร่วมกัน กระตือรือร้นในการทำงาน สะท้อนออกมาอย่างชัดเจน ในขณะที่การพัฒนาด้วยการฝึกอบรม ครูนำแนวคิดที่ได้มาใช้ในการจัดการเรียนการสอนของแต่ละคน ทำให้เห็นว่าครูที่เข้ารับการพัฒนาด้วยกระบวนการ CAR สะท้อนความรู้สึกต่อการเรียนรู้ร่วมกันออกมาชัดเจนกว่า ส่วนการพัฒนาด้วยการฝึกอบรมเน้นครูเน้นการนำความรู้ไปพัฒนาตนเอง

2)ความคิดเห็นต่อความยากง่ายของกระบวนการ ในกลุ่มโรงเรียนที่พัฒนาด้วยกระบวนการวิจัยปฏิบัติการ พบว่า กระบวนการนี้มี สิ่งที่ยากในการปฏิบัติ คือ การทำความเข้าใจในเนื้อหาและความต่อเนื่องในการปฏิบัติ ส่วนที่สะดวกในการปฏิบัติ คือ การพูดคุยอย่างไม่เป็นทางการ การเปิดโอกาสให้ซักถามความคิดเห็นของกลุ่ม อุปสรรคที่เกิดขึ้น คือ ระยะเวลาในการพัฒนาไม่เหมาะสม ในขณะที่กลุ่มโรงเรียนที่พัฒนาโดยการฝึกอบรมจากวิทยากรภายนอก พบว่า ครูมีความคิดเห็นว่ากระบวนการนี้ สิ่งที่ยากในการปฏิบัติ คือ การสรุปความรู้ ในส่วนที่สะดวกในการปฏิบัติ คือ ในการปฏิบัติมีผู้ให้คำแนะนำโดยตลอด

เห็นได้ว่า ในแง่ความยากง่ายของกระบวนการ ผลความคิดเห็นมีความแตกต่างกัน ในขณะที่ครูที่พัฒนาด้วยกระบวนการ CAR มองว่าเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับการทำ CAR ค่อนข้างยากและต้องใช้เวลาต่อเนื่องในการปฏิบัติ แต่ก็พอใจในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ กลุ่มครูที่ได้รับการพัฒนาด้วยการฝึกอบรมจากวิทยากรภายนอกกลับรู้สึกสะดวกที่มีผู้แนะนำโดยตลอดและและรู้สึกลำบากในการสรุปองค์ความรู้ สถานการณ์ดังกล่าวแสดงให้เห็นว่า กลุ่มที่ได้รับการพัฒนาด้วยกระบวนการ CAR เริ่มมีแรงจูงใจในการเรียนรู้ มีอารมณ์เชิงบวกและเห็นความสำคัญของการแสวงหาความรู้ร่วมกันอย่างต่อเนื่องแม้ว่าจะเป็นเรื่องที่ยากก็ตาม ในขณะที่กลุ่มครูที่ได้รับการฝึกอบรมพบว่าตนสามารถเข้าถึงความรู้ได้ง่ายสะดวก แต่มองว่าการสรุปความรู้ (ที่มีผู้ถ่ายทอดให้) เป็นเรื่องยาก ทำให้เห็นแนวโน้มในการพัฒนาด้านความรู้ในเรื่องการเผชิญปัญหา และทักษะในการแสวงหาความรู้ว่าครูที่ได้รับการพัฒนาด้วยกระบวนการ CAR มีแนวโน้มพัฒนาไปในทางที่ดีกว่า

3)ความคิดเห็นที่มีต่อความคุ้มค่าของกระบวนการ ในกลุ่มโรงเรียนที่พัฒนาด้วยกระบวนการวิจัยปฏิบัติการ พบว่า ครูมีความคิดเห็นว่ากระบวนการนี้มี คุ้มค่า คือ ได้ทราบความรู้ในกระบวนการวิจัยปฏิบัติการอย่างแท้จริง เข้าใจในกระบวนการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นอันจะนำซึ่งความรู้อันหลากหลาย ความไม่คุ้มค่า คือ ไม่แน่ใจว่าจะสามารถผลิตชิ้นงานวิจัยได้สมบูรณ์และไม่แน่ใจในคุณภาพของงาน ผลจากแบบประเมิน พบว่าด้านผลประโยชน์ที่ได้รับจากการพัฒนา มีค่าคะแนน



เฉลี่ย ระดับสูง (3.79-4.10) กลุ่มโรงเรียนที่พัฒนาด้วยกระบวนการฝึกอบรมโดยวิทยากรภายนอก พบว่า ความคุ้มค่า คือ ทำให้ทุกคนมีประสบการณ์ในการทำงานร่วมกัน สร้างความสัมพันธ์ คุ้มค่าในการสร้าง วิสัยทัศน์ร่วมและการเรียนรู้เป็นทีม พัฒนาศักยภาพบุคคล สามารถประยุกต์ใช้ในการทำงานส่วนตัว ความไม่คุ้มค่า คือ ในแง่ผลลัพธ์แล้ว พฤติกรรมการทำงานของตนในความเป็นจริงยังไม่เปลี่ยนแปลงเท่าใด เนื่องจากมีปัญหาเรื่องเวลา และการมีข้อจำกัดในเรื่องประเด็นที่เลือกมาพัฒนาบางครั้งเห็นผลซ้ำ ผลจากแบบประเมินพบว่า ด้านผลที่ได้รับจากการพัฒนา มีค่าคะแนนระดับสูงถึงสูงมาก ( 4.08-4.13)

เห็นได้ว่า ในแง่ความคุ้มค่าของกระบวนการ ผลความคิดเห็นมีความแตกต่างกัน ในขณะที่ ครูที่พัฒนาด้วยกระบวนการ CAR มองว่าความคุ้มค่าในเรื่องการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และกระบวนการ แต่อาจไม่มั่นใจในผลลัพธ์การทำงาน แต่กลุ่มครูที่ได้รับการพัฒนาด้วยการฝึกอบรมจากวิทยากรภายนอก รู้สึกคุ้มค่าในแง่ความสัมพันธ์ การทำงานร่วมกัน และการได้รับประโยชน์ส่วนตัว โดยในความเป็นจริงก็ยอมรับว่าพฤติกรรมจะเปลี่ยนต่อเมื่อมารวมกลุ่มเท่านั้น ผลจากการประเมินความคุ้มค่ามองว่ากลุ่มที่ได้รับการฝึกอบรมมองเห็นว่ากระบวนการพัฒนาของตนเองมีความคุ้มค่าในระดับสูงกว่ากระบวนการ CAR กล่าวได้ว่ากระบวนการ CAR เน้นความคุ้มค่าในแง่กระบวนการและเป็นการคำนึงผลระยะยาว ในขณะที่ การฝึกอบรมจะให้ผลที่คุ้มค่าในระดับบุคคลมากกว่า และเป็นผลระยะสั้น

4) ความพึงพอใจต่อกระบวนการพัฒนา ในกลุ่มโรงเรียนที่พัฒนาด้วยกระบวนการวิจัยปฏิบัติการ พบว่า ครูมีความพึงพอใจต่อในเรื่องที่ได้มีประสบการณ์ทำงานร่วมกัน กระบวนการที่ให้ความสำคัญแก่ทุกคนเรียนรู้ร่วมกันแบบกัลยาณมิตร ผลจากแบบประเมิน พบว่าครูพอใจบรรยากาศที่ดีในการเรียนรู้ร่วมกัน กลุ่มโรงเรียนที่พัฒนาด้วยกระบวนการฝึกอบรมโดยวิทยากรภายนอก พบว่า ครูมีพอใจภูมิทัศน์ได้เข้าร่วมเพราะเป็นกิจกรรมที่พัฒนาบุคคล พัฒนาดตนเอง วิชาชีพ และเข้ากับการเปลี่ยนแปลง ชอบกระบวนการระดมความคิด พึงพอใจกับการทำงานเป็นทีม

เห็นได้ว่า ในแง่ความพึงพอใจต่อกระบวนการ ผลความคิดเห็นมีความคล้ายคลึงกันในแง่ กระบวนการทั้งสองสร้างบรรยากาศที่ดีในการเรียนรู้ แต่ครูที่พัฒนาด้วยกระบวนการ CAR มองใน ลักษณะประสบการณ์ร่วมกันแบบกัลยาณมิตร ในส่วนครูที่ได้รับการพัฒนาด้วยการฝึกอบรมจาก วิทยากรภายนอกพึงพอใจในการพัฒนาตนเองเป็นประเด็นที่สำคัญ รองลงมาคือความพึงพอใจต่อการ ระดมความคิดและการทำงานเป็นทีม โดยสรุปคือกระบวนการ CAR ทำให้เกิดความสัมพันธ์อย่างเท่าเทียมและประสบการณ์ร่วม แต่การฝึกอบรมเน้นการพัฒนาตนเองแบบปัจเจกเป็นสำคัญ

กล่าวโดยสรุปในเรื่องความคิดเห็นที่มีต่อกระบวนการพัฒนาทั้งสองรูปแบบ ทั้งในด้านคุณภาพ ความยากง่าย ความคุ้มค่า และความพึงพอใจต่อกระบวนการ ประเด็นสำคัญที่พบคือ การพัฒนาด้วย กระบวนการ CAR เน้นที่ การสร้างโอกาสในการเรียนรู้ร่วมกัน มีแรงจูงใจในการเรียนรู้ มีอารมณ์เชิงบวก และเห็นความสำคัญของการแสวงหาความรู้ร่วมกันอย่างต่อเนื่องแม้ว่าจะเป็นเรื่องที่ยากก็ตาม ทำให้เห็น แนวโน้มในการพัฒนาด้านความรู้ในเรื่องการเผชิญปัญหา และพัฒนาทักษะในการแสวงหาความรู้ เน้นความคุ้มค่าในแง่กระบวนการและเป็นการคำนึงผลระยะยาว ทำให้เกิดความสัมพันธ์อย่างเท่าเทียม และประสบการณ์ร่วม แบบกัลยาณมิตร หากเปรียบเทียบกับลักษณะของการพัฒนาการเรียนรู้ของ

องค์การตามแนวคิดของ Lam (2006) ควรอยู่ในขั้น  $H_pL_o$  (High process Low outcome) ที่บุคลากรทางการศึกษาเริ่มมีประสบการณ์ในกระบวนการเรียนรู้ร่วมกันในการสร้างนโยบายของโรงเรียน การปรับโครงสร้างหลักสูตร และแลกเปลี่ยนข้อสารสนเทศในการจัดการเรียนการสอน รวมถึงการเรียนรู้ภายใต้บริบทการคิดเชิงระบบ แต่ยังมีกรอบขอบเขต การตั้งคำถาม การแก้ปัญหาร่วมกันในระดับที่ต่ำ มีผลลัพธ์ให้เห็นน้อย โดยขั้นนี้เรียกว่าขั้นของการเปลี่ยนแปลงการเรียนรู้ขององค์กรมีการเปลี่ยนแปลงในการตัดสินใจในแนวคิดเป็นการตัดสินใจในแนวราบมากยิ่งขึ้น ทำให้บางครั้งผู้บริหารรู้สึกสูญเสียอำนาจในการตัดสินใจ

ในขณะที่การพัฒนาด้วยการฝึกอบรมครูนำแนวคิดที่ได้มาใช้ในการจัดการเรียนการสอนของแต่ละคน ทำให้เห็นว่าครูเน้นการนำความรู้ไปพัฒนาตนเอง การฝึกอบรมจะให้ผลที่คุ้มค่าในระดับบุคคลมากกว่า และเป็นผลระยะสั้น กลุ่มครูที่ได้รับการฝึกอบรมพบว่าตนสามารถเข้าถึงความรู้ได้ง่ายสะดวกสอดคล้องกับข้อค้นพบของ Tripa และ Chagas (2000 อ้างถึงในวิชญ์ ทรัพย์สมบัติ, 2549) ที่พบว่ารูปแบบการฝึกอบรมโดยใช้โรงเรียนเป็นฐานเป็นวิธีการที่มีประสิทธิภาพ บุคคลเปลี่ยนแปลงการเรียนรู้ไปในทิศทางที่ดีขึ้น และมีจุดเด่นที่เกิดขึ้นกับผู้เข้าร่วมการอบรมคือ เกิดความรู้ความเข้าใจและทักษะในเรื่องที่อบรมผ่านการเรียนรู้ร่วมกันและมีเจตคติที่ดีต่อการฝึกอบรม แต่ครูยังมองว่าการสรุปความรู้ที่มีผู้ถ่ายทอดให้เป็นเรื่องยาก ผู้เข้าร่วมการพัฒนาพึงพอใจในการพัฒนาตนเองเป็นประเด็นที่สำคัญ รองลงมาคือความพึงพอใจต่อการระดมความคิดและการทำงานเป็นทีม

## 5. แนวทางการนำกระบวนการ CAR ที่พัฒนาขึ้นไปใช้

ข้อมูลจากผลการวิเคราะห์ข้อมูลตอนที่ 4 การศึกษาความคิดเห็นและพฤติกรรมของครูที่มีต่อรูปแบบการพัฒนาด้วยกระบวนการ CAR ผู้วิจัยนำมาสรุปและอภิปรายผลการวิจัยเป็นแนวทางในการนำรูปแบบการพัฒนาด้วยกระบวนการ CAR ไปใช้จำนวน 4 ประเด็น ได้แก่ 1) เงื่อนไขของการนำกระบวนการ CAR ไปใช้ 2) แนวคำถามที่ช่วยในการสะท้อนคิดแก่ผู้เข้าร่วมการทดลอง 3) ผลกระทบของการพัฒนาด้วยกระบวนการ CAR ที่มีต่อการจัดการเรียนการสอน และ 4) ข้อจำกัดของกระบวนการ CAR ที่นำไปใช้ มีรายละเอียดดังนี้

### 5.1 เงื่อนไขของการนำไปใช้

ผลผลิตที่เกิดขึ้นจากการพัฒนาวินัยห้าประการและการเรียนรู้ของโรงเรียนด้วยกระบวนการ CAR ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนวัตกรรมเชิงกระบวนการซึ่งเป็นกระบวนการ CAR ในรูปแบบใหม่ที่มีลักษณะเด่นในเรื่องการฝึกปฏิบัติจริงภายใต้สภาพการปฏิบัติงานปกติของครู การพัฒนาด้วยการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันของครูในโรงเรียน และการพัฒนาด้วยการสะท้อนคิด โดยกระบวนการ CAR มีลักษณะแตกต่างไปจากทั่วไปคือเริ่มต้นตั้งแต่การให้ความสำคัญกับการสร้างวิสัยทัศน์ร่วมกันในการทำวิจัยเพื่อแก้ไขปัญหาให้นักเรียนในโรงเรียน และเน้นการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันในทุกขั้นตอนของการวิจัย 9 ขั้น โดยกำหนดให้มีผู้อำนวยการความสะดวกในการอภิปรายแลกเปลี่ยนเรียนรู้เป็นผู้นำหน้าที่หลักในการสนับสนุนส่งเสริมให้การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ดำเนินต่อไปอย่างต่อเนื่อง มีการตั้งคำถามในเชิงสะท้อนคิดเพื่อให้ครู

เกิดการเรียนรู้จากประสบการณ์และการทำงานวิจัย มีตำแหน่งอื่นๆ เช่น เลขาในที่ประชุม โดยมีการผลัดเปลี่ยนหมุนเวียนหน้าที่กัน เพื่อให้ทุกคนได้พัฒนาตนเอง ฝึกการบันทึกผลการเรียนรู้ทุกครั้งเป็นรายบุคคล และยังมีสื่อและเอกสารประกอบกระบวนการพัฒนา ได้แก่ คู่มือประกอบการพัฒนา ซึ่งเป็นเอกสารที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นเพื่อใช้ประกอบกระบวนการพัฒนาด้วย CAR ดังกล่าว

ดังนั้นเงื่อนไขที่สำคัญสำหรับการนำรูปแบบการพัฒนาวิญญ์ทำประการและการเรียนรู้ของโรงเรียนด้วยกระบวนการ CAR ไปใช้ จึงมีด้วยกัน 3 ประการ ดังนี้ ประการแรก ผู้บริหารโรงเรียนต้องให้ความสำคัญร่วมมือในการพัฒนา เห็นความสำคัญอย่างแท้จริงและเน้นการทำงานร่วมกันเป็นทีมของกลุ่มครู การเรียนรู้ร่วมกัน มีการจัดสรรเวลาที่เหมาะสมให้ครูในกลุ่มทำงานได้มีโอกาสประชุมแลกเปลี่ยนกันเป็นระยะตามกำหนดการ ตลอดจนสนับสนุนส่งเสริมให้กระบวนการพัฒนาในโรงเรียนเป็นไปอย่างราบรื่น ด้วยการเสริมแรงจูงใจทางบวกแก่ครูที่เข้ารับการพัฒนา เช่น การให้กำลังใจ การให้รางวัล การนิเทศติดตามผลการพัฒนา การจัดหาแหล่งความรู้ให้แก่ครู และอาจจัดสรรงบประมาณบางส่วนไว้สำหรับสนับสนุนค่าใช้จ่ายที่จำเป็นในกระบวนการ เป็นต้น ประการที่สอง คือ ครูกลุ่มที่เข้าร่วมการพัฒนาต้องเป็นผู้ที่มีความรู้เกี่ยวกับ CAR และมีประสบการณ์ทำงานวิจัยมาบ้าง เพื่อให้ครูมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ CAR ระดับหนึ่งที่สามารถมาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันได้ มีความเชื่อและทัศนคติที่เหมาะสมต่อการทำ CAR อย่างไรก็ตามการมีแหล่งสนับสนุนการเรียนรู้ของครูในเรื่อง CAR ภายในโรงเรียนจะทำให้กระบวนการพัฒนามีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น และประการที่สาม ในกรณีที่ครูที่ต้องการเข้าร่วมการพัฒนาไม่มีความรู้หรือประสบการณ์ในการทำ CAR มาก่อน จำเป็นต้องมีเพื่อนครูที่มีความรู้เป็นที่ปรึกษาในการทำวิจัย หรือเร่งพัฒนาความรู้ของครูในเรื่องนี้ก่อน จากผลการวิจัยที่ได้จากแบบประเมินความคิดเห็นของครูที่มีต่อกระบวนการพัฒนาด้วย CAR พบว่าใน โรงเรียนขนาดเล็ก ครูยังมองว่าความรู้ที่ได้รับนั้นตนยังไม่เข้าใจเพียงพอ และต้องการได้รับการพัฒนาในลักษณะนี้อย่างต่อเนื่องเพื่อความมั่นใจในความรู้ดังกล่าว ส่วนโรงเรียนขนาดกลางและใหญ่ ผู้บริหารต้องกำหนดระยะเวลาในการพัฒนาให้เหมาะสม เนื่องจากโครงสร้างการบริหารงานจะมีความซับซ้อนกว่า โอกาสที่ครูจะมีเวลาว่างตรงกันอาจเป็นเรื่องยาก

## 5.2 แนวคำถามที่ช่วยในการสะท้อนคิด

จากข้อเสนอแนะของทิสนา แชมมณี (2546) กล่าวว่าไว้ว่าเป็น การรายงานความคิดเห็นเชิงวิพากษ์ของครูผู้ทำวิจัยเกี่ยวกับกระบวนการวิจัย รายงานการวิจัย และการใช้ประโยชน์งานวิจัย ตามหลักการแล้วครูนักวิจัยควรสะท้อนคิดใน 3 ด้าน ได้แก่ ด้านแรกระบุเรื่องที่ครูได้เรียนรู้จากการทำวิจัย ระบุประเด็นที่เกี่ยวข้องกับพัฒนาความเป็นนักวิจัย และ/หรือความเป็นครูมืออาชีพของครู (เป็นสาระนอกเหนือจากวัตถุประสงค์การวิจัย เป็นประเด็นเกี่ยวกับการพัฒนาความเป็นนักวิจัยของครูของตัวเอง) ด้านที่สองเป็นการระบุการเรียนรู้ที่ได้จากการเผยแพร่ แลกเปลี่ยน เรียนรู้จากแหล่งเรียนรู้อื่น (ประเด็นเรียนรู้จากผู้อื่นหรือกลุ่ม) ด้านที่สามเป็นการรายงานความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวทางหรือผลการนำรายงานไปใช้ประโยชน์ในการพัฒนางานครู ซึ่งในด้านที่ 2-3 ครูในกลุ่มต้องช่วยกันสรุปความคิดในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้แต่ละครั้ง ส่วนประเด็นแรกนั้น ครูแต่ละคนต้องบันทึกผลการเรียนรู้ของตนทุกครั้ง

ผลการวิจัยในครั้งนี้ พบว่า ในช่วงกระบวนการพัฒนา ผู้อำนวยความสะดวกในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้เป็นแกนนำในการใช้คำถามกระตุ้นให้เกิดการสะท้อนคิดทั้งกับการทำงานวิจัยในช่วงที่ผ่านมา ปัญหา อุปสรรคที่เกิดขึ้น ซึ่งทำให้ครูได้คิดใคร่ครวญถึงประสบการณ์ในการทำวิจัยที่ผ่านมาได้เป็นอย่างดี เปรียบเทียบการทำวิจัยของตนกับเพื่อนครู ซึ่งจะนำไปสู่การเรียนรู้และเกิดการเปลี่ยนแปลงไปในทางที่เหมาะสมมากยิ่งขึ้น ขณะที่คำถามที่ส่งเสริมให้สะท้อนคิดถึงแผนการในการทำวิจัยในขั้นตอนต่อไป จะช่วยกระตุ้นให้ครูสามารถคิดใคร่ครวญนำผลการเรียนรู้ที่ได้ไปใช้วางแผนการทำวิจัยต่อไปได้ โดยผู้วิจัยขอยกตัวอย่างคำถาม ในขั้นตอนแรกของการวิจัย ดังนี้ ขั้นตอนแรก การวิเคราะห์ปัญหา การกำหนดปัญหา คำถามวิจัยและขอบเขตของปัญหา คำถามเพื่อคิดใคร่ครวญถึงประสบการณ์ในการทำวิจัยที่ผ่านมา: ปัญหาที่ครูต้องการแก้ไขคือปัญหาใด เป็นปัญหาของใคร (เกี่ยวข้องกับใครบ้าง) เท่าที่ผ่านมาทำไมครูจึงคิดว่าปัญหานี้เป็นปัญหาที่สำคัญต้องได้รับการแก้ไขมากที่สุด (เมื่อเทียบกับปัญหาอื่น) ปัญหานี้เป็นปัญหาที่ครูสามารถแก้ไขได้ด้วยตัวเองหรือไม่อย่างไร ต้องอาศัยความร่วมมือจากฝ่ายอื่นหรือไม่อย่างไร ปัญหานี้มีความเกี่ยวข้องกับปัญหาหรือเหตุการณ์อื่น ๆ หรือไม่ หากมีความเกี่ยวข้อง ต้องเลือกลำดับความสำคัญให้ได้ ในส่วนคำถามที่ส่งเสริมให้สะท้อนคิดถึงแผนการในการทำวิจัยในขั้นตอนต่อไป: หากครูตัดสินใจเลือกปัญหาวิจัยนี้ การแก้ไขปัญหาคือครูจะส่งผลกับใครบ้าง อย่างไร ครูควรวางแผนในการแก้ไขปัญหานี้อย่างไรต่อไป เป็นต้น จะเห็นได้ว่า ลักษณะของคำถามที่ใช้ในการกระตุ้นความคิดของครูเป็นคำถามที่เน้นถามทั้งอะไร ใคร ทำอะไร อย่างไร และเพื่ออะไร ซึ่งเป็นคำถามที่กระตุ้นให้ครูที่ถูกละถามได้คิดใคร่ครวญการทำวิจัยของตนให้รอบคอบ พิจารณาถึงความสมเหตุสมผล และความสอดคล้องในการทำวิจัยที่ผ่านมาและแนวทางในขั้นตอนต่อไป

### 5.3 ผลกระทบของการพัฒนาด้วยกระบวนการ CAR ที่มีต่อการจัดการเรียนการสอน

ผู้วิจัยได้ดำเนินการพัฒนานโยบายประการและการเรียนรู้ของโรงเรียนด้วยกระบวนการ CAR โดยกำหนดเนื้อหาให้ความรู้เกี่ยวกับกระบวนการในเชิงทฤษฎี และแนวปฏิบัติ จากนั้นจึงให้กลุ่มครูดำเนินการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในแต่ละขั้นตอนของการวิจัยตามที่กำหนด เมื่อเสร็จสิ้นกระบวนการพัฒนาพบว่าครูมีผลงานการวิจัยในชั้นเรียนเกิดขึ้นสมบูรณ์หรือในบางโรงเรียนเป็นโครงร่างการวิจัย อันเป็นชิ้นงานที่เป็นรูปธรรม สามารถนำแนวทางการแก้ไขปัญหาไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนของตนในชั้นเรียนได้จริง ในโรงเรียนที่เป็นงานวิจัยที่สมบูรณ์ ครูได้ทดลองปฏิบัติ สังเกตผลการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น ประเมินและนำมาปรับเปลี่ยนแนวทางในการจัดการเรียนการสอนของตนอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งมีการเรียนรู้ร่วมกันในการแก้ไขปัญหที่เกิดขึ้นในชั้นเรียนอื่นๆ (ของเพื่อนครู) ทราบแนวทางการแก้ไขปัญหาคืออื่นๆที่มีความหลากหลาย จุดเหมือน จุดต่าง เห็นแนวทางการแก้ไขปัญหาคือที่สามารถนำมาปรับใช้ในการแก้ปัญหาคือการจัดการเรียนการสอนของตนได้

นอกจากนี้กลุ่มครูยังได้มีโอกาสพัฒนาทักษะอื่นๆ เช่น ทักษะการเขียนงานวิชาการ ทักษะการแลกเปลี่ยนความรู้ ทักษะการนำเสนอ ทักษะในการแสดงความคิดเห็นในที่ประชุม ทักษะการตั้งคำถามสะท้อนคิด ทักษะการสรุปความรู้ร่วมกัน ซึ่งเป็นการพัฒนาศักยภาพของครูให้เป็นผู้มีลักษณะของผู้นำ



การเปลี่ยนแปลง ซึ่งครูสามารถนำรูปแบบการพัฒนาทักษะต่างๆเหล่านี้ ไปปรับใช้ในการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะเหล่านี้ให้เกิดขึ้นกับนักเรียนต่อไปได้

#### 5.4 ข้อจำกัดของกระบวนการ CAR ที่นำไปใช้

จากการแสดงความคิดเห็นของผู้เข้าร่วมการวิจัย พบว่า การพัฒนาด้วยกระบวนการ CAR เป็นกระบวนการที่ต้องใช้ระยะเวลาในการพัฒนาอย่างต่อเนื่องอย่างน้อยที่สุด 1 ภาคการศึกษา ทำให้ครูจะเห็นแนวทางและรูปแบบในการทำงานร่วมกันที่เป็นรูปธรรมชัดเจนยิ่งขึ้น และเพื่อให้ได้ชิ้นงานคืองานวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครู อย่างไรก็ตามหากต้องการเห็นผลการเปลี่ยนแปลงในวินัยห้าประการของครูและการเรียนรู้ของโรงเรียนที่ชัดเจน ผู้วิจัยแนะนำว่าควรใช้เวลาในการพัฒนาอย่างน้อย 1 ปีการศึกษา เนื่องจากกระบวนการดังกล่าวต้องเปลี่ยนแปลงระบบคิดของบุคคล จากนั้นพัฒนาสู่ระดับองค์กรต่อไป ซึ่งต้องอาศัยเวลา ความตั้งใจของผู้เข้าร่วม การสนับสนุนของผู้บริหารอย่างต่อเนื่อง

#### ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัยที่ได้จากการพัฒนากระบวนการ CAR เพื่อส่งเสริมวินัยห้าประการและการเรียนรู้ของโรงเรียน ผู้วิจัยพบประเด็นที่น่าสนใจสำหรับเป็นข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้ และการทำวิจัยต่อไป ดังต่อไปนี้

##### 1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

##### ข้อเสนอแนะสำหรับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

1) หน่วยงานต้นสังกัดของโรงเรียนทั้งในระดับเขตพื้นที่การศึกษา หรือระดับกระทรวง ควรกำหนดเป็นกลยุทธ์ ยุทธวิธีหรือแนวทางในการพัฒนาวินัยห้าประการของครูและการเรียนรู้ของโรงเรียน หรือความเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ด้วยรูปแบบต่าง ๆ กระบวนการพัฒนาอื่นๆ เพื่อให้ครูมีระดับวินัยห้าประการและมีระดับการเรียนรู้ของโรงเรียนสูงขึ้น แม้ว่าผลจากการสำรวจสภาพวินัยห้าประการและการเรียนรู้ของโรงเรียน ตลอดจนความเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ ทั้งจากงานวิจัยนี้และงานวิจัยอื่น พบว่า มีองค์ประกอบในระดับสูงแต่ก็เป็นเพียงองค์ประกอบตามการรับรู้ของบุคลากรในองค์กรเท่านั้น แต่ในสภาพการปฏิบัติงานจริงยังพบว่าวินัยห้าประการเหล่านี้ยังคงมีปัญหา โดยเฉพาะในวินัยแบบแผนความคิดและการคิดเชิงระบบซึ่งเป็นตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับการประเมินคุณภาพภายนอกมาตรฐานด้านผู้สอนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 (ผดุงศักดิ์ หงส์ทอง, 2547)

2) หน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมและพัฒนามาตรฐานวิชาชีพครู ควรได้นำกระบวนการ CAR ที่พัฒนาขึ้นไปเผยแพร่และขยายผลให้ครูเกิดการเรียนรู้อำนาจวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน เพราะกระบวนการดังกล่าวจะทำให้ครูเกิดการเรียนรู้ทั้งในระดับบุคคล ทีม และองค์กร (โรงเรียน) ต่อไป ทั้งยังเป็นการบูรณาการการทำวิจัยเข้ากับชีวิตประจำวัน เป็นวงจรต่อเนื่อง ส่งเสริมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และการสะท้อนคิด กระบวนการในการพัฒนาดังกล่าวตามผลการวิจัยครั้งนี้ พบว่ามุ่งพัฒนาที่วินัยแบบแผนความคิดก่อน อันเป็นรากฐานของการพัฒนาวินัยประการอื่นต่อไป



3) หน่วยงานต้นสังกัดของโรงเรียน เช่น สำนักการศึกษากรุงเทพมหานคร สำนักคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน และสำนักคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ควรนำข้อมูลที่ได้จากการสำรวจสภาพของวินัยห้าประการและการเรียนรู้ของโรงเรียนไปกำหนดเป็นแผนงานหรือโครงการเสริมเพื่อส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาวินัยในการเรียนรู้ของครูและการเรียนรู้ของโรงเรียนต่อไป โดยสามารถนำข้อมูลที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้ไปเลือกใช้ให้เหมาะสมกับขนาดของโรงเรียนด้วยได้

### ข้อเสนอแนะสำหรับผู้บริหารสถานศึกษา

1) ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถนำรูปแบบการพัฒนาวินัยห้าประการและการเรียนรู้ของโรงเรียนทั้งด้วยกระบวนการ CAR และการฝึกอบรมจากวิทยากรภายนอกไปใช้ได้ เนื่องจากเป็นรูปแบบการพัฒนาที่เน้นให้เกิดการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง แลกเปลี่ยนเรียนรู้และการสะท้อนคิด อันช่วยให้ครูได้เรียนรู้ทั้งจากประสบการณ์ของตนเองและเพื่อนครู มีบรรยากาศในการเรียนรู้ร่วมกัน และยกระดับการเรียนรู้ของบุคคล สู่ระดับทีม และองค์กร (โรงเรียน) ต่อไป

2) ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถพิจารณาปรับเปลี่ยนรูปแบบปฏิสัมพันธ์ ความสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นของบุคลากรครูในสถานศึกษาของตน แล้วนำเทคนิคที่ได้จากกระบวนการพัฒนาในงานวิจัยนี้ไปใช้ในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของครูในโรงเรียนให้มีความเหมาะสมกับลักษณะความสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นในโรงเรียนของตน

3) ผู้บริหารเป็นแกนกลางสำคัญที่ช่วยผลักดันและควรมีความมุ่งมั่นในแนวคิดของการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันจากประสบการณ์การทำงานของบุคลากรในโรงเรียน หากมีความมุ่งมั่นมีแนวทางพัฒนาระบบงานนี้อย่างต่อเนื่อง เพื่อส่งเสริมให้เกิดวินัยห้าประการและการเรียนรู้ของโรงเรียนในโรงเรียนของตนอย่างยั่งยืนได้

### ข้อเสนอแนะสำหรับครูในสถานศึกษา

1) ครูควรตระหนักถึงความสำคัญของการพัฒนาวินัยห้าประการในตนเอง และการเรียนรู้ของโรงเรียน โดยสามารถใช้กระบวนการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนที่พัฒนาขึ้นเป็นแนวทางหนึ่งในการส่งเสริมวินัยและการเรียนรู้ดังกล่าว เพราะตัวครูเองเป็นพลังสำคัญในการขับเคลื่อนให้เกิดการเปลี่ยนแปลง การเรียนรู้ในองค์กร แม้ว่าจะมีการโยกย้ายหรือเปลี่ยนแปลงผู้บริหารไป หากตัวบุคลากรครูในโรงเรียนยังให้ความสำคัญในกระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และขับเคลื่อนกระบวนการอย่างต่อเนื่อง ก็จะทำให้องค์กรพัฒนาสู่ความเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ต่อไปได้

2) ครูในโรงเรียนควรร่วมกันสรรหาผู้อำนวยการความสะอาดในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่เหมาะสม ตามคุณลักษณะที่กำหนด และผลจากการวิจัย พบว่า ผู้อำนวยการความสะอาดในการอภิปรายแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน ในกระบวนการ CAR เป็นผู้ที่มีบทบาทสำคัญให้กระบวนการดำเนินไปอย่างราบรื่น โดยเฉพาะทักษะการสร้างบรรยากาศการอภิปรายที่ดี ตลอดจนการเป็นแกนนำตั้งคำถามสะท้อนคิด ควรมีการฝึกพัฒนาทักษะการตั้งคำถามของผู้อำนวยความสะดวกอย่างต่อเนื่อง นำคำตอบของครูในแต่ละขั้นตอนของการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน มาวิเคราะห์และฝึกกำหนดแนวทางการตั้งคำถามต่อไป ซึ่งถือเป็นการ

ฝึกทักษะในการตั้งคำถามแก่ผู้อำนวยการความสะอาด นอกจากนี้เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาต่อไปควรฝึก หรือพัฒนาตัวเองให้มีคุณลักษณะ และทักษะการเป็นผู้อำนวยการความสะอาดได้ ยิ่งภายในโรงเรียนมีบุคลากรที่สามารถเป็นผู้อำนวยการความสะอาดได้หลายท่าน ยิ่งสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ร่วมกันที่หลากหลายยิ่งขึ้น

3) ครูควรมุ่งพัฒนาทักษะการเป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลง เช่น ทักษะการนำเสนอ ทักษะการแสดงความคิดเห็น ทักษะในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ทักษะการตั้งคำถามสะท้อนคิด โดยมีกระบวนการพัฒนาที่บูรณาการเข้ากับงานที่ต้องปฏิบัติ เพื่อให้ตนได้ฝึกปฏิบัติจริง ได้ผลงานตามที่กำหนด และเป็นการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง มิได้แยกขาดออกจากงานที่ต้องทำแต่อย่างใด รู้จักบูรณาการการเรียนรู้กับการปฏิบัติงานในกิจวัตรประจำวัน

### ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยต่อไป

1) เนื่องจากการวิจัยในครั้งนี้กำหนดขอบเขตเนื้อหาอยู่ที่การพัฒนาวิสัยทัศน์ภาวะการและและการเรียนรู้ของโรงเรียนโดยใช้การพัฒนาด้วยกระบวนการ CAR ดังนั้นในการทำวิจัยต่อไปควรมีการศึกษาขยายขอบเขตเนื้อหาให้กว้างขวางยิ่งขึ้น เช่น มุ่งศึกษาตัวแปรความเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ด้วยองค์ประกอบที่หลากหลาย มาจากแนวคิดของนักวิชาการท่านอื่น หรือมุ่งศึกษาการเรียนรู้เป็นพหุระดับ เช่น ระดับบุคคล ระดับทีม ระดับองค์กร ไว้ในงานวิจัยชิ้นเดียวกันจะทำให้งานวิจัยมีคุณค่ามากยิ่งขึ้น

2) จากการทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องของหลายเรื่อง พบว่า มีการศึกษาความสัมพันธ์ของตัวแปรวิสัยทัศน์ภาวะการ กับ การเรียนรู้ของโรงเรียน เช่นงานวิจัยของ Garcia-Morales และคณะ (2006) ที่พบว่า วิสัยทัศน์ร่วมและการเรียนรู้เป็นทีมส่งผลต่อการเรียนรู้ขององค์กร ดังนั้นในงานวิจัยครั้งต่อไปควรศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับความสัมพันธ์หรืออิทธิพลที่ตัวแปรเหล่านี้มีต่อกัน เพื่อขยายขอบเขตความรู้เรื่องดังกล่าวในบริบทของสังคมไทยให้มากยิ่งขึ้น

3) สำหรับการวิจัยนี้มีกรอบการวิจัยที่มุ่งพัฒนาที่ตัวครูและโรงเรียน ยังไม่ได้ทำการศึกษาผลที่เกิดขึ้นกับผู้เรียน ทำให้ยังไม่มีข้อมูลที่จะอธิบายผลของการพัฒนาดังกล่าวว่าจะส่งผลต่อผู้เรียนหรือไม่ ในระดับใด ทั้งนี้หากการวิจัยครั้งต่อไปมีการเพิ่มตัวแปรที่ศึกษา หรือมุ่งศึกษาผลที่ส่งต่อไปยังผู้เรียนจะทำให้งานวิจัยในอนาคตสามารถอธิบายเหตุการณ์ได้ลึกซึ้งมากขึ้น

4) การวิจัยนี้กำหนดตัวแปรตามคือวิสัยทัศน์ภาวะการ และการเรียนรู้ของโรงเรียน ซึ่งแต่ละตัวแปรมีตัวแปรย่อยอีกหลายตัว ทั้งนี้การเปลี่ยนแปลงในตัวแปรตามที่เกิดขึ้นเป็นผลจากการพัฒนาด้วยกระบวนการ CAR ภายในระยะเวลาประมาณ 4 เดือน ผลจากการวิจัยพบการเปลี่ยนแปลงในตัวแปรย่อยแบบแผนความคิดเท่านั้น ดังนั้นในการศึกษาครั้งต่อไปหากกำหนดให้มีช่วงระยะเวลาในการพัฒนาที่มากยิ่งขึ้นอย่างน้อย 1 ปีการศึกษา ทั้งช่วงระยะเวลาในการวัดผล หรือความยั่งยืนของการเรียนรู้ขององค์กรที่เกิดขึ้น หรืออาจเป็นการศึกษาในระยะยาว ผลการศึกษาน่าจะทำให้เห็นแนวโน้มของการเปลี่ยนแปลงวิสัยทัศน์ภาวะการและการเรียนรู้ของโรงเรียนที่ชัดเจนขึ้น

5) ผลผลิตที่ได้จากการวิจัยในครั้งนี้ เช่น โครงสร้างของกระบวนการพัฒนา คู่มือและเอกสารประกอบการพัฒนาด้วยกระบวนการ CAR สามารถนำไปใช้ในการวิจัยครั้งต่อไปเพื่อตรวจสอบคุณภาพของผลผลิตดังกล่าว หรือปรับใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่มีบริบทที่แตกต่างไป เช่น คุรุระดับมัธยมศึกษา หรือระดับอาชีวศึกษา ว่าสามารถให้ผลอย่างไร สามารถนำไปขยายผลต่อได้อย่างมีคุณภาพหรือไม่

### ข้อจำกัดของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้มีข้อจำกัดหลายประการ ดังต่อไปนี้

1) ตัวแปรที่นำมาใช้ในการวิจัย คือ ตัวแปรแบบแผนความคิด (mental model) ในการวิเคราะห์ความตรงเชิงโครงสร้าง พบว่า มีตัวแปรย่อย 1 ตัว คือ การเปิดใจ 2 (open2) ที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบน้อยมาก (0.026) แต่เมื่อพิจารณา พบว่า ข้อคำถามของตัวแปรย่อยดังกล่าวเป็นข้อคำถามที่สำคัญ จำเป็นต้องใช้ในการวัดแบบแผนความคิด ประกอบกับจำนวนข้อคำถามในการวัดตัวแปรนี้มีน้อยอยู่แล้ว ผู้วิจัยจึงยังคงกำหนดให้ข้อคำถามการเปิดใจ 2 เป็นตัวแปรย่อยในการวัด ทั้งนี้ผู้วิจัยอนุโลมใช้การคำนวณ (compute) ตัวแปรแบบแผนความคิด ค่าเฉลี่ยรวมจากข้อคำถามทั้ง 7 ข้อ ซึ่งรวมการเปิดใจ 2 โดยกำหนดให้ทุกตัวแปรย่อยมีน้ำหนักเท่ากัน อันเป็นข้อจำกัดของความตรงเชิงโครงสร้างของตัวแปรดังกล่าว

2) ในการทดลอง ผู้วิจัยใช้การเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง และเป็นไปตามความสมัครใจของโรงเรียนที่เข้ารับการพัฒนา อย่างไรก็ตาม ผู้วิจัยมีเกณฑ์ในการเลือกตามที่ได้ระบุไว้ในบทที่ 3 สาเหตุที่เลือกอย่างเจาะจง เนื่องจากผู้วิจัยคำนึงถึงการพัฒนาที่ต้องดำเนินไปจนครบตามกระบวนการ และจำเป็นต้องได้รับความร่วมมือ ทั้งจากผู้บริหาร และครูผู้เข้าร่วมการทดลองตลอดระยะเวลาที่ดำเนินการวิจัย ดังนั้นจึงเป็นข้อจำกัดในการวิจัยนี้ อย่างไรก็ตาม ผู้วิจัยมีการตรวจสอบความเท่าเทียมกันของกลุ่มตัวอย่างก่อนได้รับการทดลอง แม้ไม่ได้สุ่มกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้การวิเคราะห์ MANOVA ตามตัวแปรที่คาดว่าจะมีอิทธิพลต่อตัวแปรตามทั้งสอง (วินัยห้าประการและการเรียนรู้ของโรงเรียน) แต่จากการตรวจสอบพบว่า ตัวแปรเหล่านั้นไม่มีอิทธิพลต่อตัวแปรตาม จึงไม่ได้นำตัวแปรดังกล่าวมาเป็นตัวแปรร่วมในการวิเคราะห์ขั้นต่อไปแต่อย่างใด

3) เนื่องจากผู้วิจัยวัดผลภายหลังการทดลอง (posttest) ตัวแปรวินัยห้าประการและการเรียนรู้ของโรงเรียนทันทีที่สิ้นสุดกระบวนการพัฒนาทั้งในกระบวนการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน และการฝึกอบรมจากวิทยากรภายนอก ผลลัพธ์ที่ได้จึงมีลักษณะเป็นผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นทันที (immediate outcome) ทำให้ผลของการเปลี่ยนแปลงยังไม่ปรากฏชัดเจนเท่าใดนัก และยังไม่ได้นำถึงความยั่งยืนตัวแปรตามที่เกิดขึ้น ประเด็นนี้เป็นข้อจำกัดในการวิจัยครั้งนี้ ซึ่งหากมีการวิจัยต่อไป ผู้วิจัยควรคำนึงถึงประเด็นดังกล่าว และอาจทิ้งระยะเวลาสักช่วงหนึ่งก่อนทำการวัดผลตัวแปรตามที่ต้องการศึกษา (ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป ข้อที่ 4)

## รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

กัลยาณี คำแดง. (2542). ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยลักษณะกับวินัยในการสร้างองค์กรแห่งการเรียนรู้  
กรณีศึกษา: องค์กรโทรศัพท์แห่งประเทศไทย. ภาคนิพนธ์โครงการบัณฑิตศึกษาการพัฒน  
ทรัพยากรมนุษย์ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.

กาญจนา เกียรติธนาพันธุ์. (2542). บรรยากาสององค์กรที่เอื้อต่อการพัฒนาไปสู่องค์กรแห่งการเรียนรู้:  
กรณีศึกษาของสาธารณสุขภูมิภาค สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. ภาคนิพนธ์โครงการ  
บัณฑิตศึกษาการพัฒนทรัพยากรมนุษย์ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.

เกศรา รักชาติ. (2549). องค์กรแห่งการตื่นรู้. กรุงเทพมหานคร: เนชั่นมัลติมีเดียกรุ๊ป.

เกรียงไกร คล้ายกล้า. (2551). อิทธิพลของการสอนงานและการเอื้ออำนวยที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการ  
เรียนวิชาสถิติประยุกต์ทางพฤติกรรมศาสตร์ 1. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารศาสตรบัณฑิต สาขาวิชา  
สถิติการศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, สำนักงาน. (2545). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542  
และที่แก้ไขเพิ่มเติม(ฉบับที่ 2) พ.ศ.2545. กรุงเทพมหานคร: พริกหวานกราฟฟิค.

เจริญสุข ภาวศิริพงษ์. (2541). การพัฒนาไปสู่การเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้. ภาคนิพนธ์โครงการ  
บัณฑิตศึกษาการพัฒนทรัพยากรมนุษย์ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.

ฉัตรชนก สายสุวรรณ. (2548). อิทธิพลแบบปรับของประเภทของครูอาชีพศึกษาและบรรยากาสององค์กร  
ตามการรับรู้ที่มีต่อโมเดลเชิงสาเหตุของความต้องการจำเป็นระดับบุคคลในการนำไปสู่ความ  
เป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิธีวิทยาการศึกษา  
ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ชนกพรพรรณ ดิลกโกมล. (2546). วัฒนธรรมองค์กรกับองค์กรแห่งการเรียนรู้: บริบทในบริษัทเบ็ดเตล็ด  
ฟาร์ม่า จำกัด. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารศาสตรบัณฑิต ภาควิชารัฐศาสตร์และรัฐประศาสนศาสตร์  
คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ชวินทร์ ธีมมนันท์กุล. (2541). คู่มือฝ่าวิกฤตเศรษฐกิจ. กรุงเทพมหานคร: บิสิเนส อินเทลลิเจนซ์ แอนด์  
ครีเอทีวิตี.

ดิเรก สุขสุนัย. (2547). อิทธิพลขององค์ประกอบในโมเดลเคนที่มีผลต่อการปฏิบัติงานวิจัยปฏิบัติการใน  
ชั้นเรียนของครูในโครงการวิจัยและพัฒนาเพื่อการปฏิรูปการเรียนรู้ทั้งโรงเรียน. วิทยานิพนธ์  
ปริญญาโทบริหารศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิธีวิทยาการศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยา  
การศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

เดชนันท์ เทียมรัตน์ และ กานต์สุดา มาชะศิริานนท์. (2545). วินัยสำหรับองค์กรการเรียนรู้. กรุงเทพมหานคร:  
เอ็กซ์เปอร์เน็ท.







- ปัทมา จันทวิมล. (2544). *ตัวแปรคัตสรรที่ส่งผลต่อลักษณะการเป็นองค์กรเอื้อการเรียนรู้ของหน่วยงานฝึกอบรมภาคเอกชนในกรุงเทพมหานคร*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาโสตทัศนศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พร้อมภักดี กัลยาศิลป์. (2544). *ตัวแปรคัตสรรที่ส่งผลต่อลักษณะไฟแรงใฝ่รู้คู่ศักยภาพของนักเทคโนโลยีการศึกษาในสถาบันอุดมศึกษา สังกัดทบวงมหาวิทยาลัย*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาโสตทัศนศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พัชรา พันธุ์เจริญ. (2546). *ความสัมพันธ์ระหว่างบรรยากาศการสื่อสารในองค์กร ภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงของหัวหน้าหอผู้ป่วยกับความเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ของฝ่ายพยาบาล ตามการรับรู้ของพยาบาลวิชาชีพ โรงพยาบาลสังกัดกระทรวงกลาโหม*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการพยาบาล คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พัชรินทร์ อ้นพิพัฒน์. (2547). *การนำเสนอรูปแบบการฝึกอบรมในงานเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้เป็นทีมตามแนวคิดการทำโครงการสำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษา ในสถาบันอุดมศึกษา*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาโสตทัศนศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พิมลสาย จึงตระกูล. (2546). *การนำเสนอรูปแบบการฝึกอบรมในงานเพื่อพัฒนาทักษะการสร้างวิสัยทัศน์ร่วมกันตามแนวคิดวิธีการเรียนแบบมีส่วนร่วม สำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษาในสถาบันอุดมศึกษา*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาโสตทัศนศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พีรวัฒน์ วงษ์พรหม. (2533). *สภาพการทำวิจัยในชั้นเรียนของครูในโรงเรียนประถมศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ เขตการศึกษา 10*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาประถมศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เยาวภา เจริญบุญ. (2537). *การศึกษาองค์ประกอบที่สัมพันธ์กับการทำวิจัยในชั้นเรียนของครูมัธยมศึกษาในกรุงเทพมหานคร*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาวิจัยการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ลัดดา ดำพลงาม. (2540). *กระบวนการและผลของการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนที่มีต่อพฤติกรรมการสอน: พหุกรณีศึกษาของครูนักวิจัยในโรงเรียนประถมศึกษา*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาวิจัยการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ลาวันย์ ทองมนต์. (2541). *การเปรียบเทียบลักษณะการเรียนรู้ด้วยการนำตนเองระหว่างครูนักวิจัยในโรงเรียนประถมศึกษา: การศึกษาเชิงสำรวจและรายกรณี*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาวิจัยการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เลขาธิการสภาการศึกษา, สำนักงาน. (2547). *รายงานการประเมินการปฏิรูปการเรียนรู้ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน: พหุกรณีศึกษา*. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.

- ลือชัย พันธุ์เจริญกิจ. (2540). *การพัฒนาองค์กรตามแนวคิดองค์กรแห่งการเรียนรู้*. วิทยานิพนธ์ปริญญา  
มหาบัณฑิต ภาควิชารัฐประศาสนศาสตร์ คณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วรรณรัตน์ คงเจริญ. (2544). *ตัวแปรคัดสรรที่ส่งผลต่อลักษณะการสร้างวิสัยทัศน์ร่วมกันของนัก  
เทคโนโลยีการศึกษา ในสถาบันอุดมศึกษาสังกัดทบวงมหาวิทยาลัย*. วิทยานิพนธ์ปริญญา  
มหาบัณฑิต สาขาวิชาโสตทัศนศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วรรณดา เต๋นเกียรติขจร. (2543). *ปัจจัยที่ส่งผลต่อความพึงพอใจในการทำงานวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน  
ของครูประถมศึกษา สังกัดสำนักงานการประถมศึกษากรุงเทพมหานคร*. วิทยานิพนธ์ปริญญา  
มหาบัณฑิต ภาควิชาวิจัยการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วรรณรณ วาณิชย์เจริญชัย. (2548). *การพัฒนาระบบการสร้างความรู้ด้วยวิธีการเรียนรู้เป็นทีมสำหรับ  
อาจารย์พยาบาลในสถาบันอุดมศึกษา*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยี  
และสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วันทนา ชูช่วย. (2533). *การทำวิจัยในโรงเรียนของครูมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา  
กรุงเทพมหานคร*. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาวิจัยการศึกษา คณะครุศาสตร์  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วารุณี โพธิ์บุตรดี. (2547). *การศึกษาการใช้ผลการวิจัยและผลกระทบจากการทำวิจัยในชั้นเรียนของครู  
นักวิจัย*. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาวิจัยการศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยา  
การศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วาโร เพ็งสวัสดิ์. (2545). *การวิจัยในชั้นเรียน*. กรุงเทพมหานคร: สุวีริยาสาส์น.
- วิรัช วรรณรัตน์. (2537). *การวิจัยในโรงเรียนและชั้นเรียน*. *วารสารการวัดผลทางการศึกษา* 17 (กันยายน-  
ธันวาคม 2537): 44-49.
- วีรวัฒน์ ปั่นนิตามัย. (2544). *การสร้างองค์กรแห่งการเรียนรู้*. กรุงเทพมหานคร: สำนักงาน  
คณะกรรมการข้าราชการพลเรือน.
- สกาวรัตน์ ชุ่มเชย. (2543). *การนำเสนอรูปแบบการวิจัยปฏิบัติการสำหรับพัฒนาครูประถมศึกษา โดยใช้  
โรงเรียนเป็นฐาน*. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาวิจัยการศึกษา คณะครุศาสตร์  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สนั่น วงษ์ดี. (2539). *การพัฒนาโมเดลบูรณาการเชิงสาเหตุที่มีต่อความมุ่งมั่นในการทำวิจัยของครูใน  
ระดับประถมศึกษา*. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาวิจัยการศึกษา คณะครุศาสตร์  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สรिया ทองสมัค. (2538). *สาเหตุในการทำและไม่ทำวิจัย และสภาพการทำวิจัยของครูมัธยมศึกษา  
สังกัดกรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ เขตการศึกษา 3*. วิทยานิพนธ์ปริญญา  
มหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

- สิริลักษณ์ จิเจริญ. (2545). *ตัวแปรคัดสรรที่ส่งผลต่อลักษณะการเรียนรู้เป็นทีมของนักเทคโนโลยีทางการศึกษา*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาโสตทัศนศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุภา ณ สุโหลง. (2545). *การสังเคราะห์งานวิจัยระดับปฏิบัติการในชั้นเรียนของครูระดับประถมศึกษาสังกัดสำนักงานการศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาวิจัยการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุธิมา เทียนงาม. (2546). *การพัฒนาโมเดลเชิงสาเหตุของการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครูวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาในกรุงเทพมหานคร*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาวิจัยการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุพรรณิ สีนโพธิ์. (2546). *ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อสมรรถภาพทางวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครูประถมศึกษาโดยการวิเคราะห์โมเดลเชิงเส้นตรงระดับลดหลั่น*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาวิจัยการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุวัฒนา สุวรรณเขตนิคม. (2538). *หลักการ แนวคิดและรูปแบบเกี่ยวกับการวิจัยในชั้นเรียน*. ใน ลัดดา ภูเกียรติ (บรรณาธิการ), *เส้นทางสู่การวิจัยในชั้นเรียน*, หน้า 98-110. กรุงเทพมหานคร: บพิธการพิมพ์.
- สุวิมล ว่องวานิช. (2544). *การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน*. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุวิมล ว่องวานิช. (2549). *การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน*. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เสวี พงศ์พิศ. (2547). *ร้อยคำที่ควรรู้*. กรุงเทพมหานคร: พลังปัญญา.
- อรุณ เสือกำปัง. (2542). *การทำผลงานทางวิชาการประเภทผลงานวิจัยเพื่อขอเลื่อนตำแหน่งเป็นอาจารย์ 3 กรณีศึกษาชมรมอาจารย์ 3 สำนักงานการประถมศึกษา จังหวัดสุพรรณบุรี*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาวิจัยการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

### ภาษาอังกฤษ

- Anders, O. (2007). Senge's many faces: problem or opportunity ?. *The Learning Organization* 21(2): 108-122.
- Argyris, C. (1982). *Reason, Learning and Action*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Argyris, C. and Schon, D.A. (1996). *Organizational LearningII: Theory, Method, and Practice*. MA: Addison-Wesley Reading.
- Berger, J.G., Boles, K.C., and Troen, V. (2005). Teacher research and school change: paradoxes, problem, and possibilities. *Teaching and Teacher Education* 21: 93-105.

- Bole, K.C., Kami, M., and Troen, V. (1999). Transformative professional development: teacher research, inquiry, and the culture of school. *Paper presented at the annual meeting at the American Educational Research Association*. Montreal, Canada. (Mimeographed).
- Boud, D. and Walker, D. (2002). Promoting reflection in professional courses. In R. Harrison, F. Reeve, A. Hanson, and J. Clarke (ed.), *Supporting lifelong learning volume 1*, pp. 91-110. London: Routledge Falmer.
- Bowen, G.L., Rose, R.A., and Ware, W.B. (2006). The reliability and validity of the School Success Profile Learning Organization measure. *Evaluation and Program Planning* 29: 97-104.
- Braham, B.Y. (1996). *Creating a Learning Organization*. London: Kogan Page.
- Buckler, B. (1996). A learning process model of achieve continuous improvement and innovation. *The Learning Organization* 3(3): 31-39.
- Callahan, J.L. and Martin, D. (2006). The spectrum of school-university partnerships: A typology of Organizational Learning systems. *Teaching and Teacher Education* [Online]. Available from <http://www.elsevier.com>. (2006, November 18)
- Chan, C.A., Lim, L., and Keaberry, S.K. (2003). Examining the linkages between team learning behaviors and team performance. *The Learning Organization* 10(4): 228-236.
- Cochran-Smith, M. and Lytle, S. L. (1999). The teacher research movement: A decade later. *Educational Researcher* 28(7): 15-25.
- Cohen, L. and Manion, L. (1994). *Resource methods in education*. 4<sup>th</sup> ed. NY: Routledge.
- Collinson, V. and Cook, T. F. (2003). Learning to share, sharing to learn. *Journal of Educational Administration* 42(3): 312-331.
- Edmondson, A. and Moingeon, B. (2004). From organizational learning to the learning organization. In C. Grey, E. Antonacopoulio (ed.), *Essential reading in management learning*, pp. 21-36. London: Sage Publications.
- Ferguson, P. B. (1999). Developing a research culture in a Polytechnic: an action research case study. *PhD thesis at University of Waikato*. (Mimeographed).
- Garcia-Morales, V.J., Martin, F.J., and Sanchez, R. (2006). Strategic factor and barriers for promoting educational organizational learning. *Teaching and Teacher Education* 22: 478-502.



- Garratt, B. (1995). Helicopters and rotting fish: developing strategic thinking and new roles for direction-givers. In B. Garratt (ed.), *Developing Strategic Thought: Rediscovering the Art of Direction-giving*. London: McGraw-Hill.
- Garvin, D. (1993). Building a learning organization. *Harvard Business Review* 8(1): 18-26.
- Gilley, J. W. and Maycunich, A. (2000). *Organizational learning, performance and change*. MA: Perseus Publishing.
- Glanz, J. (2005). Action research as instructional supervision: suggestion for principals. *NASSP Bulletin*: 89.
- Hair, J. F., Anderson, R. E., Tatham, R. L., and Black, W. C. (1998). *Multivariate data analysis*. 5<sup>th</sup> ed. New Jersey: Prentice Hall.
- Hodgkinson, M. (2000) Managerial perception of barriers to becoming a learning organization. *The Learning Organization* 7(3): 156-166.
- Holsapple, C.W. and Joshi, K.D. (2000). An investigation of factors that influence the management of knowledge in organizations. *Strategic Information Systems* 9: 235-261.
- Jehn, K.A. (1995). A multimethod examination of the benefits and detriments of intragroup conflict. *Administrative Science Quarterly* 40: 256-282.
- Kemmis, S. & McTaggart, R. (1988). *The action research planner*. 3<sup>rd</sup> ed. Victoria, Australia: Deakin University Press.
- Lam, Y.L.J. (2001). Toward reconceptualizing organizational learning: a multimedia interpretation. *International Journal of Educational Development* 15(5): 212-219.
- Lam, Y.L.J. (2004). Factors for differential developments in organizational learning: a case for Hong Kong schools. *International Journal of Educational Development* 24: 155-166.
- Lam, Y. L. J. and Pang, S. K. N. (2003). The relative effects of external environment, internal conditions and the contextual factors of organizational learning, the case of Hong Kong schools under reform. *The Learning Organization: an international Journal* 2(10): 83-97.
- Madison Metropolitan School District. (2001). *Classroom action research* [Online]. Available from <http://www.madison.k12.wi.us/sod/car/carhomepage.html> [2006, March 28]
- Marquardt, M.J. (1996). *Building the learning organization*. NY: McGraw Hill.
- Marquardt, M.J. and Kearsley, G. (1999). *Technology-based learning: Maximizing human performance and corporate success*. Boston, MA: St. Lucie Press.



- Mettetal, G. (2001). The what and how of the classroom action research. *The Journal of Scholarship of Teaching and Learning* 1(1): 17-21.
- Mettetal, G. (2004). Classroom action research overview. *The Journal of Scholarship of Teaching and Learning* 2(1): 6-13.
- Mills, G.E. (2003). *Action research: a guide for the teacher research*. New Jersey: Merrill Prentice Hall.
- Orthner, D.K., Cook, P., Saban, Y., and Rosenfeld, J. (2006). Organizational learning: A cross-national pilot-test of effectiveness in children's services. *Evaluation and Program Planning* 29: 70-78.
- Oswald, S.L., Mossholder, K.W., and Harris, S. G. (1994). Vision salience and strategic involvement: Implications for psychological attachment to organization and job. *Strategic Management Journal* 15: 477-489.
- Popper, M. and Lipshitz, R. (2004). Organizational learning mechanisms, culture and feasibility. In C. Grey, E. Antonacopoulio (ed.), *Essential reading in management learning*, pp. 37-40. London: Sage Publications.
- Radencich, M.C. (1998). Planning a teacher research course: challenges and quandaries. *Educational Forum* 41(1): 83-120.
- Reynolds, R. and Ablett, A. (1998). Transforming the rhetoric of organizational learning to the reality of the learning organization. *The Learning Organization* 5(1): 24-35.
- Rylatt, A. (1994). *Learning unlimited*. Sydney: Business & professional Publishing.
- Schein, E.H. (1996). Three cultures of management: the key to organizational learning. *Sloan Management Review* 38(1): 9-20.
- Schulz, R. and Mandzuk, D. (2005). Learning to teach, learning to inquire: a 3- year study of teacher candidates' experiences. *Teaching and Teacher Education* 21: 315-331.
- Senge, P.M. (1990). *The fifth discipline*. NY: Currency Doubleday.
- Spector, J.M. and Davidsen, P.I. (2006). How can organizational learning be modeled and measured? *Evaluation and Program Planning* 29: 63-69.
- Steiner, L. (1998). Organizational dilemmas as barriers to learning. *The Learning Organization* 5(4): 193-201.
- Stringer, E. (2004). *Action research in education*. New Jersey: Pearson Prentice Hall.
- Sun, P.Y.T. and Scott, J.L. (2003). Exploring the divide organizational learning and learning organization. *The Learning Organization* 10(4): 202-215.

- Torres, R. T., Preskill, H. ,and Piontek, M. E. (1996). *Evaluation strategies for communicating & reporting: Enhancing learning in organization*. CA: Sage Publications.
- Tsai, W. and Ghoshal, S. (1998). Social capital and value creation: The role of intrafirm networks. *Academy of Management Journal* 41: 464-476.
- Watkin, K. E. and Marsick, V.J. (1993). *Sculpting the Learning Organization*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Yeo, R. K. (2005). Revisiting the roots of learning organization: A synthesis of the learning organization literature. *The Learning Organization* 12(4): 368-382.




ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ก  
รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

### รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

คุณสมบัติของผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย เป็นผู้เชี่ยวชาญที่สำเร็จการศึกษาระดับดุษฎีบัณฑิต หรือปฏิบัติงานในสาขาที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อวิจัย

ผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือของงานวิจัยนี้ ได้แก่

รายชื่อ-สกุล	ตำแหน่งงาน	ความเชี่ยวชาญด้าน
1.รศ. ดร. อรรถวิทย์ วัฒนากวัก	อาจารย์ประจำ ภาควิชา สัตวศาสตร์ คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	วินัยห้าประการและ องค์กรแห่งการเรียนรู้
2.ดร.กมลวรรณ ตังธนกันนที	อาจารย์ ประจำภาควิชา วิจัย และ จิตวิทยา การศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	การวัดและประเมินผล ทางการศึกษา
3.ดร.จิรัชมา วิเชียรปัญญา	อาจารย์ประจำคณะ เทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยรังสิต	การจัดการความรู้ องค์กรแห่งการเรียนรู้
4.ดร.ศศิธร เขียวกอก	อาจารย์ โรงเรียนพญาไท สำนักเขตพื้นที่การศึกษา กรุงเทพมหานคร เขต 1	การวิจัยปฏิบัติการใน ชั้นเรียน
5.ดร.วิษณุ ทรัพย์สมบัติ	นักวิชาการศึกษา 6 ว สำนักติดตามและ ประเมินผลการจัด การศึกษาขั้นพื้นฐาน	วิธีวิทยาการวิจัย การศึกษา และเป็น ครูผู้สอนในระดับ ประถมศึกษา
6.ดร.วราภรณ์ เข้มทิม	อาจารย์ โรงเรียนวัดไผ่โรง วัว จังหวัดสุพรรณบุรี	วิธีวิทยาการวิจัย การศึกษา และเป็น ครูผู้สอนในระดับ ประถมศึกษา





ภาคผนวก ข  
เครื่องมือในการวิจัย

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ฉบับที่.....

## แบบสอบถาม

## เรื่อง สภาพวินัยของครูและการเรียนรู้ของโรงเรียน

## คำชี้แจง

1. แบบสอบถามนี้จัดทำขึ้นเพื่อสำรวจสภาพวินัยของครูในเรื่อง ความรอบรู้ แบบแผนความคิด วิสัยทัศน์ร่วม การเรียนรู้เป็นทีม และการคิดเชิงระบบ รวมทั้งประเด็นการเรียนรู้ของโรงเรียน ในบริบทของการจัดการเรียนการสอน ข้อมูลจากการวิจัยครั้งนี้จะเป็นประโยชน์โดยตรงต่อท่านและสถานศึกษาที่จะได้รับความช่วยเหลือส่งเสริมพัฒนาจากหน่วยงานต้นสังกัดและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของโรงเรียนในเรื่องการจัดการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น
2. ข้อมูลที่ได้จากการตอบแบบสอบถามจะใช้สำหรับการวิจัยเท่านั้น ขอให้ท่านให้ข้อมูลตามความเป็นจริง และคำตอบของท่านไม่มีผลเสียหายใดๆต่อตัวท่าน โดยจะประมวลผลเป็นภาพรวมเพื่อใช้ประโยชน์ในการวิจัยเท่านั้น
3. แบบสอบถามฉบับนี้ประกอบด้วย 3 ตอน ได้แก่

ตอนที่ 1 ข้อมูลเบื้องต้นของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 แบบสอบถามสำหรับสำรวจวินัยของครู

ตอนที่ 3 แบบสอบถามสำหรับสำรวจการเรียนรู้ของโรงเรียน

เมื่อตอบแบบสอบถามเสร็จเรียบร้อยแล้ว ได้โปรดส่งแบบสอบถามกลับคืนที่ฝ่ายวิชาการโรงเรียนของท่านภายในวันที่.....

วินัยของครู หมายถึง หลักในการปฏิบัติท่าทีประการของครูเพื่อให้โรงเรียนเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ ซึ่งประยุกต์จากแนวคิดของ Senge ได้แก่ ความรอบรู้ แบบแผนความคิด วิสัยทัศน์ร่วม การเรียนรู้เป็นทีม และ การคิดเชิงระบบ เป็นคุณลักษณะในระดับบุคคลที่ส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ของโรงเรียน

การเรียนรู้ของโรงเรียน หมายถึง การเปลี่ยนแปลงความรู้ ความเข้าใจ พฤติกรรมที่เกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนของครูในโรงเรียนอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้โรงเรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงและทำให้เกิดประโยชน์ต่อการจัดการเรียนการสอนของโรงเรียนในระยะยาว โดยแยกการเรียนรู้เป็น 2 ประเด็น คือ กระบวนการเรียนรู้ของโรงเรียน และผลลัพธ์การเรียนรู้ของโรงเรียน

องค์กรแห่งการเรียนรู้ หมายถึง โรงเรียนที่ครูมีคุณลักษณะที่มุ่งมั่นในการพัฒนาตนเอง พัฒนาองค์ความรู้เกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน มีความสามารถในการถ่ายทอด แบ่งปันความรู้แก่เพื่อนครู โดยดำเนินการจัดการเรียนการสอนอย่างเหมาะสม ใช้กลยุทธ์ วิธีการ เทคนิค วิธีที่หลากหลาย มีเป้าหมายในการจัดการเรียนการสอนร่วมกัน และนำความรู้ที่ได้ไปเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของครูทุกคนในโรงเรียนให้ไปในทิศทางเดียวกัน เพื่อให้โรงเรียนมีการจัดการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ มีผลการเรียนรู้ที่เป็นประโยชน์ในการจัดการเรียนการสอน

ผู้วิจัยขอขอบคุณทุกท่านที่ให้ความร่วมมือด้วยดี

นางสาวนิภาพร กุลสมบุญ

นิติบริษฏาเอก สาขาวิชาวิจัยการศึกษาศาสตร์

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



## ตอนที่ 2 แบบสอบถามสำหรับสำรวจวินัยของครู

### คำชี้แจง โปรดพิจารณารายการประเมินต่อไปนี้ และวงกลมล้อมรอบระดับปฏิบัติของท่าน

ในภาคการศึกษาที่ผ่านมา เมื่อท่านประเมินตนเอง ตัวท่านมีระดับความรู้ ความสามารถในการจัดการเรียนการสอนแบบเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญในระดับใด โดยพิจารณาเกณฑ์การให้คะแนนในแต่ละรายการประเมินแล้วระดับการปฏิบัติของท่านตามเกณฑ์ที่กำหนดเพียงหนึ่งระดับ ในแต่ละข้อรายการประเมิน

ที่	รายการประเมิน คุณลักษณะการจัดการเรียน การสอนแบบเน้นผู้เรียน เป็นสำคัญ	ระ ดับ	เกณฑ์การให้คะแนน
1	ความรู้ ความเข้าใจเป้าหมาย การจัดการศึกษาและหลักสูตร การศึกษาขั้นพื้นฐาน	1	ไม่ทราบ/ไม่มีความรู้/ไม่เข้าใจในประเด็นดังกล่าว/เข้าใจไม่ครบทุกประการ
		2	ทราบเป้าหมาย และสามารถระบุได้อย่างถูกต้องทุกประการ
		3	ทราบเป้าหมาย สามารถระบุได้อย่างถูกต้องทุกประการ อธิบายและยกตัวอย่างได้
		4	ทราบเป้าหมาย สามารถระบุได้อย่างถูกต้องทุกประการ อธิบาย ยกตัวอย่างได้ และนำไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนได้อย่างสอดคล้องบางส่วน
		5	ทราบเป้าหมาย สามารถระบุได้อย่างถูกต้องทุกประการ อธิบายและยกตัวอย่าง และนำไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนได้อย่างสอดคล้องทุกส่วน
2	การวิเคราะห์ศักยภาพผู้เรียน และเข้าใจผู้เรียนเป็นรายบุคคล	1	ไม่ได้มีการจัดเก็บข้อมูลปัจจุบันของผู้เรียนเป็นรายบุคคล/จัดเก็บข้อมูลแต่ไม่ได้ระบุพัฒนาการของผู้เรียน
		2	จัดเก็บข้อมูลปัจจุบันของผู้เรียนเป็นรายบุคคล และระบุพัฒนาการของผู้เรียน
		3	จัดเก็บข้อมูลปัจจุบันของผู้เรียนเป็นรายบุคคล ระบุพัฒนาการของผู้เรียน วิเคราะห์จุดเด่น จุดด้อยและสภาพปัญหาของผู้เรียนเป็นรายบุคคล
		4	จัดเก็บข้อมูลปัจจุบันของผู้เรียนเป็นรายบุคคล ระบุพัฒนาการของผู้เรียน วิเคราะห์จุดเด่น จุดด้อย สภาพปัญหาของผู้เรียนเป็นรายบุคคล และหาแนวทางพัฒนาผู้เรียนเป็นรายบุคคล
		5	จัดเก็บข้อมูลปัจจุบันของผู้เรียนเป็นรายบุคคล ระบุพัฒนาการของผู้เรียน วิเคราะห์จุดเด่น จุดด้อยและสภาพปัญหาของผู้เรียนเป็นรายบุคคล หาแนวทางพัฒนาผู้เรียนเป็นรายบุคคล และดำเนินการต่อเนื่องในการแก้ไขปัญหาของผู้เรียน
3	ความสามารถในการจัดการ เรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็น สำคัญ	1	มีการจัดการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับหลักสูตร เน้นเนื้อหาเป็นหลัก
		2	มีการจัดการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับหลักสูตรและคำนึงถึงความแตกต่างของผู้เรียน
		3	มีการจัดการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับหลักสูตร คำนึงถึงความแตกต่างของผู้เรียน ใช้วิธีการที่หลากหลายในการจัดการเรียนการสอน
		4	มีการจัดการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับหลักสูตร คำนึงถึงความแตกต่างของผู้เรียน ใช้วิธีการที่หลากหลาย ในการจัดการเรียนการสอน และบูรณาการเนื้อหาวิชาต่าง ๆ เข้าด้วยกัน
		5	มีการจัดการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับหลักสูตรคำนึงถึงความแตกต่างของผู้เรียน ใช้วิธีการที่หลากหลาย ในการจัดการเรียนการสอน บูรณาการเนื้อหาวิชาต่าง ๆ เข้าด้วยกัน และมีการปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนอย่างต่อเนื่อง
4	ความสามารถในการใช้ เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาการ เรียนรู้ของตนเองและผู้เรียน	1	ไม่สามารถใช้เทคโนโลยี เช่น คอมพิวเตอร์ ได้ด้วยตนเอง
		2	สามารถใช้เทคโนโลยีสืบค้นความรู้เพิ่มเติมได้ด้วยตนเอง
		3	สามารถใช้เทคโนโลยีสืบค้นความรู้เพิ่มเติมได้ด้วยตนเอง และนำมาใช้ในการ

ที่	รายการประเมิน คุณลักษณะการจัดการเรียน การสอนแบบเน้นผู้เรียน เป็นสำคัญ	ระ ดับ	เกณฑ์การให้คะแนน
			จัดการเรียนการสอน
		4	สามารถใช้เทคโนโลยีสืบค้นความรู้เพิ่มเติมได้ด้วยตนเอง นำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน และพัฒนาสื่อการเรียนรู้ ใช้ ICT ด้วยตนเองได้
		5	สามารถใช้เทคโนโลยีสืบค้นความรู้เพิ่มเติมได้ด้วยตนเอง นำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน พัฒนาสื่อการเรียนรู้ใหม่ ใช้ ICT ด้วยตนเองได้ รวมทั้งนำความรู้และสื่อที่เผยแพร่แก่เพื่อนครูในโรงเรียนหรือนอกโรงเรียน
5	การประเมินผลการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับสภาพการเรียนรู้ที่จัดให้แก่ผู้เรียนและอิงพัฒนาการของผู้เรียน	1	มีการประเมินผลตามสภาพการเรียนรู้ของผู้เรียน แต่ไม่อิงพัฒนาการของผู้เรียน
		2	มีการวัดและประเมินผลควบคู่ไปกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ใช้วิธีใดวิธีเดียวและอิงพัฒนาการของผู้เรียน
		3	มีการวัดและประเมินผลควบคู่ไปกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ใช้วิธีการที่หลากหลาย และอิงพัฒนาการของผู้เรียน
		4	มีการวัดและประเมินผลควบคู่ไปกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ใช้วิธีการที่หลากหลาย อิงพัฒนาการของผู้เรียน และให้ผู้เรียนหรือผู้ปกครองมีส่วนร่วมในการประเมิน
		5	มีการวัดและประเมินผลควบคู่ไปกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ใช้วิธีการที่หลากหลาย อิงพัฒนาการของผู้เรียน ให้ผู้เรียนหรือผู้ปกครองมีส่วนร่วมในการประเมิน และรายงานให้ผู้เกี่ยวข้องทราบเป็นระยะ ๆ อย่างต่อเนื่อง เพื่อนำผลมาพัฒนาผู้เรียนต่อไป
6	การนำผลประเมินมาปรับเปลี่ยนการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้เต็มตามศักยภาพ	1	รายงานผลประเมินให้ทราบ แต่ยังไม่นำผลการประเมินมาปรับเปลี่ยนการเรียนการสอน
		2	รายงานผลประเมินให้ทราบ และ นำผลประเมินมาปรับเปลี่ยนการเรียนการสอนที่มีปัญหา
		3	รายงานผลประเมินให้ทราบ นำผลประเมินมาปรับเปลี่ยนการเรียนการสอนที่มีปัญหา พัฒนาการเรียนการสอนและสื่อใหม่ ๆ อย่างต่อเนื่อง
		4	รายงานผลประเมินให้ทราบ นำผลประเมินมาปรับเปลี่ยนการเรียนการสอนที่มีปัญหา พัฒนาการเรียนการสอน สื่อใหม่ ๆ อย่างต่อเนื่อง และปรับปรุงวิธีการวัดประเมินผลให้มีประสิทธิภาพ
		5	รายงานผลประเมินให้ทราบ นำผลประเมินมาปรับเปลี่ยนการเรียนการสอนที่มีปัญหา พัฒนาการเรียนการสอน สื่อใหม่ ๆ อย่างต่อเนื่อง และปรับปรุงวิธีการวัดประเมินผลให้มีประสิทธิภาพและนำไปสู่การพัฒนานวัตกรรมหรือการเผยแพร่
7	การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนและนำไปพัฒนาผู้เรียน	1	ยังไม่มีงานวิจัย
		2	มีงานวิจัยที่เน้นการแก้ปัญหาผู้เรียน
		3	มีงานวิจัยที่เน้นการแก้ปัญหาผู้เรียน พัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอนของผู้ทำวิจัย
		4	มีงานวิจัยที่เน้นการแก้ปัญหาผู้เรียน พัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอนของผู้ทำวิจัย และเพื่อนครูท่านอื่นในโรงเรียน
		5	มีงานวิจัยที่เน้นการแก้ปัญหา พัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอนของผู้ทำวิจัย เพื่อนครูท่านอื่นในโรงเรียนและนอกโรงเรียน (เผยแพร่งานวิจัยสู่โรงเรียนอื่น ๆ )



**คำชี้แจง โปรดพิจารณาข้อความต่อไปนี้ และทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับการปฏิบัติของท่าน  
ในแต่ละข้อรายการ**

8. ฉันใช้เวลาว่างในการแสวงหาความรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน (% ของเวลาว่างทั้งหมด)
- |                      |                       |                       |                       |                        |
|----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------|
| 1.น้อยที่สุด         | 2.น้อย                | 3.ปานกลาง             | 4.มาก                 | 5.มากที่สุด            |
| (< 20 % ของเวลาว่าง) | (20-39 % ของเวลาว่าง) | (40-59 % ของเวลาว่าง) | (60-79 % ของเวลาว่าง) | (80%ขึ้นไปของเวลาว่าง) |
9. ในแต่ละสัปดาห์ ฉันใช้เวลาในการอ่านหนังสือ เอกสาร หรือตำราที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอน
- |   |  |  |  |  |
|---|--|--|--|--|
| 1.ไม่ได้อ่านเลยหรืออ่านน้อยกว่าครึ่งชั่วโมง | 2.ตั้งแต่ 30- 59 นาที (ตั้งแต่ครึ่งแต่ไม่ถึง 1ชม.) | 3.ตั้งแต่ 60-89 นาที (ตั้งแต่ 1 ชม.แต่ไม่ถึง 1 ชม.ครึ่ง) | 4.ตั้งแต่ 90-119 นาที (ตั้งแต่ 1 ชม.ครึ่งแต่ไม่ถึง 2ชม.) | 5.ตั้งแต่ 120 นาทีขึ้นไป (ตั้งแต่ 2 ชม.ขึ้นไป) |
|---|--|--|--|--|
10. ในแต่ละปีการศึกษา ฉันใช้เวลาเข้าร่วมกิจกรรม การอบรม หรือการสัมมนาเพื่อพัฒนาวิชาชีพที่สอน หรือวิชาชีพครู คิดเป็นกี่ชั่วโมง
- |                   |              |              |              |                        |
|-------------------|--------------|--------------|--------------|------------------------|
| 1.น้อยกว่า 20 ชม. | 2. 20-29 ชม. | 3. 30-39 ชม. | 4. 40-49 ชม. | 5.ตั้งแต่ 50 ชม.ขึ้นไป |
|-------------------|--------------|--------------|--------------|------------------------|
11. ในการประชุมที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอน ฉันแสดงความคิดเห็น หรือแลกเปลี่ยนความรู้ในที่ประชุม (% ของจำนวนการประชุมทั้งหมด)
- |                              |             |            |               |               |
|------------------------------|-------------|------------|---------------|---------------|
| 1.ไม่เคยหรือน้อยที่สุด       | 2.น้อยครั้ง | 3.บางครั้ง | 4.เป็นส่วนมาก | 5.แทบทุกครั้ง |
| (< 20 % ของการประชุมทั้งหมด) | (20-39 %)   | (40-59 %)  | (60-79 %)     | (80%ขึ้นไป)   |
12. ฉันใช้เวลาว่างในการพูดคุยเกี่ยวกับความคิด ความเชื่อ เหตุผลในเรื่องการจัดการเรียนการสอนกับเพื่อนครู (% ของเวลาว่างทั้งหมด)
- |                      |           |           |           |             |
|----------------------|-----------|-----------|-----------|-------------|
| 1.น้อยที่สุด         | 2.น้อย    | 3.ปานกลาง | 4.มาก     | 5.มากที่สุด |
| (< 20 % ของเวลาว่าง) | (20-39 %) | (40-59 %) | (60-79 %) | (80%ขึ้นไป) |
13. ในจำนวนแผนการจัดการเรียนการสอนทั้งหมดของฉัน ฉันได้พิจารณาเปรียบเทียบจุดดี จุดด้อยในแผนฯกับเพื่อนครู โดยอธิบายเหตุผลประกอบ (% ของจำนวนแผนการจัดการเรียนการสอนทั้งหมดของฉัน)
- |                        |           |           |           |             |
|------------------------|-----------|-----------|-----------|-------------|
| 1.น้อยที่สุด           | 2.น้อย    | 3.ปานกลาง | 4.มาก     | 5.มากที่สุด |
| (< 20 % ของแผนทั้งหมด) | (20-39 %) | (40-59 %) | (60-79 %) | (80%ขึ้นไป) |
14. เมื่อมีข้อสงสัยในการจัดการเรียนการสอนของเพื่อนครู ฉันจะสอบถามเหตุผลจากเพื่อนครู (% ของจำนวนข้อสงสัยทั้งหมด)
- |                        |             |            |               |               |
|------------------------|-------------|------------|---------------|---------------|
| 1.ไม่เคยหรือน้อยที่สุด | 2.น้อยครั้ง | 3.บางครั้ง | 4.เป็นส่วนมาก | 5.แทบทุกครั้ง |
| (< 20 % ของข้อสงสัย)   | (20-39 %)   | (40-59 %)  | (60-79 %)     | (80%ขึ้นไป)   |
15. เมื่อมีปัญหาในการจัดการเรียนการสอน ฉันจะวิเคราะห์สาเหตุและแก้ไขตามเหตุผลได้ (% ของจำนวนปัญหาทั้งหมด)
- |                        |                    |                    |                    |                     |
|------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|---------------------|
| 1.ไม่เคยหรือน้อยที่สุด | 2.น้อยครั้ง        | 3.บางครั้ง         | 4.เป็นส่วนมาก      | 5.แทบทุกครั้ง       |
| (< 20 % ของปัญหา)      | (20-39 % ของปัญหา) | (40-59 % ของปัญหา) | (60-79 % ของปัญหา) | (80%ขึ้นไปของปัญหา) |

16. ก่อนลงมือแก้ไขปัญหา ฉันจะพิจารณาทุกมิติของปัญหาเสียก่อน (% ของจำนวนปัญหาทั้งหมด)
1. ไม่เคยหรือน้อยที่สุด 2. น้อยครั้ง 3. บางครั้ง 4. เป็นส่วนมาก 5. แทบทุกครั้ง  
( < 20 % ของปัญหา) (20-39 % ของปัญหา) (40-59 % ของปัญหา) (60-79 % ของปัญหา) (80%ขึ้นไปของปัญหา)
17. เมื่อประสบปัญหาหลายเรื่อง ฉันสามารถลำดับความสำคัญของปัญหาได้ด้วยตนเอง (% ของจำนวนครั้งทั้งหมดที่มีปัญหา)
1. ไม่เคยหรือน้อยที่สุด 2. น้อยครั้ง 3. บางครั้ง 4. เป็นส่วนมาก 5. แทบทุกครั้ง  
( < 20 % ของปัญหา) (20-39 % ของปัญหา) (40-59 % ของปัญหา) (60-79 % ของปัญหา) (80%ขึ้นไปของปัญหา)
18. ฉันสามารถแก้ไขปัญหาการจัดการเรียนการสอนได้สำเร็จ (% ของจำนวนปัญหาทั้งหมด)
1. ไม่เคยหรือน้อยที่สุด 2. น้อยครั้ง 3. บางครั้ง 4. เป็นส่วนมาก 5. แทบทุกครั้ง  
( < 20 % ของปัญหา) (20-39 % ของปัญหา) (40-59 % ของปัญหา) (60-79 % ของปัญหา) (80%ขึ้นไปของปัญหา)
19. ฉันสามารถแก้ไขปัญหาการจัดการเรียนการสอนได้ทันเวลา (% ของจำนวนปัญหาทั้งหมด)
1. ไม่เคยหรือน้อยที่สุด 2. น้อยครั้ง 3. บางครั้ง 4. เป็นส่วนมาก 5. แทบทุกครั้ง  
( < 20 % ของปัญหา) (20-39 % ของปัญหา) (40-59 % ของปัญหา) (60-79 % ของปัญหา) (80%ขึ้นไปของปัญหา)
20. เมื่อมีปัญหาในการจัดการเรียนการสอน ฉันแก้ไขปัญหาการจัดการเรียนการสอนโดยพิจารณา ทบทวนการทำงานของตนเอง (% ของจำนวนปัญหาทั้งหมด)
1. ไม่เคยหรือน้อยที่สุด 2. น้อยครั้ง 3. บางครั้ง 4. เป็นส่วนมาก 5. แทบทุกครั้ง  
( < 20 % ของปัญหา) (20-39 % ของปัญหา) (40-59 % ของปัญหา) (60-79 % ของปัญหา) (80%ขึ้นไปของปัญหา)
21. เมื่อมีโอกาสรับฟังข้อคิด ประสพการณ์การจัดการเรียนการสอนของเพื่อนครูที่เป็นประโยชน์ ฉันจะนำแนวคิดหรือข้อคิดเห็นเหล่านั้นมาปรับใช้ในการจัดการเรียนการสอนของตน (% ของจำนวนข้อคิดหรือประสพการณ์ที่ได้รับทราบมาทั้งหมด)
1. น้อยที่สุด 2. น้อย 3. ปานกลาง 4. มาก 5. มากที่สุด  
( < 20 % ของข้อคิดทั้งหมด) ( 20-39 % ของข้อคิดฯ) (40-59 % ของข้อคิดฯ) (60-79 % ของข้อคิดฯ) (80%ขึ้นไปของข้อคิดฯ)
22. ร้อยละของแผนการจัดการเรียนการสอนของฉันที่สอดคล้องกับภาพรวมตามหลักสูตรสถานศึกษา (% ของจำนวนแผนการจัดการเรียนการสอนทั้งหมด)
1. น้อยที่สุด 2. น้อย 3. ปานกลาง 4. มาก 5. มากที่สุด  
( < 20 % ของแผนทั้งหมด) ( 20-39 % ของแผนฯ) (40-59 % ของแผนฯ) (60-79 % ของแผนฯ) (80%ขึ้นไปของแผนฯ)
23. เมื่อทราบภารกิจที่ต้องปฏิบัติในแต่ละภาคการศึกษา ฉันจะกำหนดงานเหล่านั้นให้อยู่ในการปฏิบัติงานในทุก ๆ วัน (% ของจำนวนงานทั้งหมด)
1. น้อยที่สุด 2. น้อย 3. ปานกลาง 4. มาก 5. มากที่สุด  
( < 20 % ของงานทั้งหมด) ( 20-39 % ของงาน) (40-59 % ของงาน) (60-79 % ของงาน) (80%ขึ้นไปของงาน)

24. ฉันสามารถจดจำวิสัยทัศน์ของโรงเรียนได้ (% ของเนื้อหาทั้งหมด)  
 1. น้อยที่สุด                      2. น้อย                      3. ปานกลาง                      4. มาก                      5. มากที่สุด  
 (< 20 % ของเนื้อหา)      (20-39 % ของเนื้อหา)      (40-59 % ของเนื้อหา)      (60-79 % ของเนื้อหา)      (80%ขึ้นไปของเนื้อหา)
25. ฉันเข้าใจวิสัยทัศน์ของโรงเรียนได้เป็นอย่างดี (% ของเนื้อหาทั้งหมด)  
 1. น้อยที่สุด                      2. น้อย                      3. ปานกลาง                      4. มาก                      5. มากที่สุด  
 (< 20 % ของเนื้อหา)      (20-39 % ของเนื้อหา)      (40-59 % ของเนื้อหา)      (60-79 % ของเนื้อหา)      (80%ขึ้นไปของเนื้อหา)
26. จากวิสัยทัศน์ของโรงเรียนทำให้ฉันมองเห็นภาพในอนาคตของโรงเรียนได้อย่างชัดเจน (% ของความชัดเจนของภาพ)  
 1. ชัดเจนน้อยที่สุด                      2. ชัดเจนน้อย                      3. ชัดเจนปานกลาง                      4. ชัดเจนมาก                      5. ชัดเจนมากที่สุด  
 (ชัดเจน < 20% ของภาพ)      (ชัดเจน 20-39 %)      (ชัดเจน 40-59 %)      (ชัดเจน 60-79 %)      (ชัดเจน 80%ขึ้นไป)
27. ฉันมีส่วนร่วมเข้าร่วมประชุมที่เกี่ยวข้องกับการกำหนดวิสัยทัศน์ของโรงเรียน (% ของจำนวนการประชุมทั้งหมด)  
 1. ไม่เคยหรือน้อยที่สุด                      2. น้อยครั้ง                      3. บางครั้ง                      4. เป็นส่วนมาก                      5. แทบทุกครั้ง  
 (< 20 % ของการประชุม)      (20-39 %)      (40-59 % ของการประชุม)      (60-79 % ของการประชุม)      (80%ขึ้นไปของการประชุม)
28. เมื่อมีการประชุมเกี่ยวกับวิสัยทัศน์ของโรงเรียน ฉันจะนำเสนอความคิดเห็นในที่ประชุม (% ของจำนวนการประชุมทั้งหมด)  
 1. ไม่เคยหรือน้อยที่สุด                      2. น้อยครั้ง                      3. บางครั้ง                      4. เป็นส่วนมาก                      5. แทบทุกครั้ง  
 (< 20 % ของการประชุม)      (20-39 %)      (40-59 %)      (60-79 %)      (80%ขึ้นไป)
29. ร้อยละของงานที่ฉันปฏิบัติเพื่อตอบสนองวิสัยทัศน์ของโรงเรียน (% ของจำนวนงานที่ฉันปฏิบัติ)  
 1. น้อยที่สุด                      2. น้อย                      3. ปานกลาง                      4. มาก                      5. มากที่สุด  
 (< 20 % ของงานที่ฉันทำ)      (20-39 %)      (40-59 %)      (60-79 %)      (80%ขึ้นไป)
30. ฉันร่วมระดมสมอง เสนอความคิดเห็นเกี่ยวกับประเด็นต่าง ๆ ในการประชุมร่วมกัน (% ของจำนวนครั้งที่เข้าร่วมประชุมทั้งหมด)  
 1. ไม่เคยหรือน้อยที่สุด                      2. น้อยครั้ง                      3. บางครั้ง                      4. เป็นส่วนมาก                      5. แทบทุกครั้ง  
 (< 20 % ของการประชุม)      (20-39 %)      (40-59 %)      (60-79 %)      (80%ขึ้นไป)
31. ฉันเสนอความคิดเห็นที่แตกต่างกันหลาย ๆ ความคิดเห็น หรือเสนอมุมมองจากหลากหลายมิติ ในการประชุมแต่ละครั้ง (% ของจำนวนครั้งที่เข้าร่วมประชุมทั้งหมด)  
 1. ไม่เคยหรือน้อยที่สุด                      2. น้อยครั้ง                      3. บางครั้ง                      4. เป็นส่วนมาก                      5. แทบทุกครั้ง  
 (< 20 % ของการประชุม)      (20-39 %)      (40-59 %)      (60-79 %)      (80%ขึ้นไป)
32. เมื่อเสร็จสิ้นการประชุมแต่ละครั้ง ฉันนำความคิดเห็นที่หลากหลายไปใช้เป็นแนวทางในการทำงานต่อไป (% ของจำนวนครั้งที่เข้าร่วมประชุมทั้งหมด)  
 1. ไม่เคยหรือน้อยที่สุด                      2. น้อยครั้ง                      3. บางครั้ง                      4. เป็นส่วนมาก                      5. แทบทุกครั้ง  
 (< 20 % ของการประชุม)      (20-39 %)      (40-59 %)      (60-79 %)      (80%ขึ้นไป)

33. ในการสนทนากับเพื่อนครูทุกคน ฉันสามารถพูดอย่างเปิดเผยและจริงจังในการปฏิบัติงาน (% ของจำนวนครั้งในการสนทนาทั้งหมด)

1. ไม่เคยหรือน้อยที่สุด      2. น้อยครั้ง      3. บางครั้ง      4. เป็นส่วนมาก      5. แทบทุกครั้ง  
( < 20 % ของการสนทนา)      (20-39 %)      (40-59 %)      (60-79 %)      (80%ขึ้นไป)

34. ในระหว่างการทำงาน หากเพื่อนครูมีปัญหา ฉันจะให้คำแนะนำ ตอบทุกเรื่องที่ฉันรู้จนหมดด้วยความจริงจัง (% ของจำนวนครั้งทั้งหมดที่เพื่อนครูมีปัญหา)

1. ไม่เคยหรือน้อยที่สุด      2. น้อยครั้ง      3. บางครั้ง      4. เป็นส่วนมาก      5. แทบทุกครั้ง  
( < 20 % ของปัญหา)      (20-39 %)      (40-59 %)      (60-79 %)      (80%ขึ้นไป)

35. เมื่อฉันมีความรู้เพิ่มเติมหรือค้นพบวิธีการทำงานที่ดีกว่า ฉันเปิดเผยให้เพื่อนครูทุกคนได้รับทราบ (% ของจำนวนครั้งทั้งหมดที่ฉันมีความรู้หรือค้นพบวิธีการทำงานที่ดีกว่า)

1. ไม่เคยหรือน้อยที่สุด      2. น้อยครั้ง      3. บางครั้ง      4. เป็นส่วนมาก      5. แทบทุกครั้ง  
( < 20 % ของทั้งหมด)      (20-39 %)      (40-59 %)      (60-79 %)      (80%ขึ้นไป)

**คำชี้แจง โปรดพิจารณาข้อความต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านในแต่ละข้อรายการ**

ระดับ 1 หมายถึง ท่านเห็นด้วยในข้อรายการนั้นน้อยกว่า 20% หรือไม่เห็นด้วยเลย ถือว่าอยู่ในระดับไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

ระดับ 2 หมายถึง ท่านเห็นด้วยในข้อรายการนั้นตั้งแต่ 20-39 % ถือว่าอยู่ในระดับไม่เห็นด้วย

ระดับ 3 หมายถึง ท่านเห็นด้วยในข้อรายการนั้นตั้งแต่ 40-59 % ถือว่าอยู่ในระดับเฉย ๆ

ระดับ 4 หมายถึง ท่านเห็นด้วยในข้อรายการนั้นตั้งแต่ 60-79 % ถือว่าอยู่ในระดับเห็นด้วย

ระดับ 5 หมายถึง ท่านเห็นด้วยในข้อรายการนั้นมากกว่า 80 % ถือว่าอยู่ในระดับเห็นด้วยอย่างยิ่ง

ที่	ข้อรายการ	ระดับความคิดเห็น				
		ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง.....				เห็นด้วยอย่างยิ่ง
		1	2	3	4	5
36	ฉันใช้เวลา ค้นคว้าหาความรู้ เตรียมการอย่างมากในการจัดการเรียนการสอน					
37	ฉันสนใจศึกษาหาความรู้เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนการสอนของตนเองตลอดเวลา					
38	ฉันเห็นคุณค่า ประโยชน์ของการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ การบันทึกผล และประเมินผลการสอน					
39	ฉันพร้อมสละเวลาอย่างเต็มที่ในการทำงานเพื่อนักเรียนของฉัน					
40	ฉันรู้สึกว่าคุณค่า อิมเมจทุกครั้งที่ได้สอนนักเรียน					
41	แม้ว่างานครูจะเป็นงานที่เหน็ดเหนื่อย แต่ฉันก็กระตือรือร้นในการทำงานทุกครั้ง					
42	ความคิดเห็นของผู้อื่นเป็นเรื่องที่ฉันต้องรับฟังอย่างตั้งใจ					

ที่	ข้อรายการ	ระดับความคิดเห็น				
		ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง.....เห็นด้วยอย่างยิ่ง				
		1	2	3	4	5
43	ฉันยินดีให้เพื่อนครูทุกท่านตรวจสอบการทำงานของฉันได้อย่างอิสระ					
44	ข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นในการทำงาน หรือ ในการสอนของฉัน เป็นบทเรียนที่ดีแก่ฉันในการพัฒนางาน					
45	ฉันไม่กลัวเสียหน้าจากการปฏิบัติงานที่ผิดพลาด					
46	วิสัยทัศน์ของโรงเรียนเป็นแรงบันดาลใจในการทำงานของฉัน					
47	ฉันเชื่อว่า ความสำเร็จในวิสัยทัศน์ของโรงเรียนคือความสำเร็จของครูทุกคน					
48	วิสัยทัศน์ของโรงเรียนเป็นสิ่งที่สร้างจากสภาพความเป็นจริง และสามารถทำให้เกิดขึ้นจริงได้					
49	ฉันยินดีให้คำแนะนำ ถ้ายทอดความคิดเกี่ยวกับการทำงานกับเพื่อนครูทุกคน					
50	แม้ว่าจะมีความแตกต่างในความคิด แต่ฉันพอใจที่ได้แลกเปลี่ยน เรียนรู้การทำงานร่วมกับเพื่อนครูในโรงเรียน					
51	ฉันรู้สึกเต็มใจที่ได้พบปะ ติดต่อกับประสานงานกับครูท่านอื่นในการทำงาน					
52	การทำงานร่วมกันเป็นทีมทำให้ฉันได้รับความก้าวหน้าในอาชีพ					
53	การทำงานร่วมกันเป็นทีมทำให้ฉันเห็นคุณค่าของตนในฐานะสมาชิกของโรงเรียน					
54	การทำงานร่วมกันเป็นทีมทำให้ฉันมีความสัมพันธ์ที่ดีกับเพื่อนครู					
55	การทำงานร่วมกันเป็นทีมทำให้การจัดการเรียนการสอนของครูทุกท่านประสบความสำเร็จ					
56	อุปสรรคในการทำงานทุกอย่างสามารถแก้ไขได้ถ้าฉันและเพื่อนครูทุกคนร่วมใจช่วยเหลือซึ่งกันและกัน					
57	เมื่อฉันและเพื่อนครูในโรงเรียนร่วมทุกข์ ร่วมสุขกันในการทำงาน ทำให้ปัญหาความสัมพันธ์ที่เคยมีคลี่คลายได้					
58	ฉันยินดีเสียสละเวลาส่วนตัวเพื่อช่วยงานเพื่อนครู					
59	ฉันรู้สึกถึงบรรยากาศการทำงานที่เป็นมิตรและไว้วางใจซึ่งกันและกัน					
60	ฉันพร้อมยอมรับสิ่งต่างๆที่เป็นผลจากการทำงานร่วมกัน					
61	ฉันพร้อมเสียสละเวลา แรงงาน หรือเงินทองส่วนตัว เพื่อความสำเร็จของทีม					





### ตอนที่ 3 แบบสอบถามสำหรับวัดการเรียนรู้ของโรงเรียน

คำชี้แจง โปรดพิจารณาข้อความต่อไปนี้ และทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับการปฏิบัติภาพรวม  
ของครูในโรงเรียนของท่านในแต่ละข้อรายการ

#### ด้านการเรียนรู้ขององค์กร

กระบวนการเรียนรู้ของโรงเรียน หมายถึง วิธีการหรือขั้นตอนต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนของครูในโรงเรียนซึ่งเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องและส่งผลทำให้ครูทุกคนในโรงเรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงความรู้ ความเข้าใจ พฤติกรรมเพื่อกระทำสิ่งใหม่อันเป็นประโยชน์ต่อการจัดการเรียนการสอนของโรงเรียนในระยะยาว

1. ในแต่ละภาคการศึกษา ครูในโรงเรียนมีปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้ ให้เหมาะสมกับความต้องการ ความถนัด ความแตกต่างของนักเรียน คิดเป็นร้อยละเท่าใด (% ของจำนวนแผนการจัดการเรียนการสอนทั้งหมดในโรงเรียน)

1. น้อยที่สุด ( < 20 % ของจำนวนแผน )	2. น้อย ( 20-39 % )	3. ปานกลาง ( 40-59 % )	4. มาก ( 60-79 % )	5. มากที่สุด ( 80% ขึ้นไป )
---	------------------------	---------------------------	-----------------------	--------------------------------

2. ครูในโรงเรียนร่วมกันจัดประชุมร่วมกันเพื่อแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น คิดเป็นร้อยละเท่าใด (% ของจำนวนปัญหาทั้งหมด)

1. ไม่เคยหรือน้อยที่สุด ( < 20 % ของปัญหา )	2. น้อยครั้ง ( 20-39 % )	3. บางครั้ง ( 40-59 % )	4. เป็นส่วนมาก ( 60-79 % )	5. แทบทุกปัญหา ( 80% ขึ้นไป )
--	-----------------------------	----------------------------	-------------------------------	----------------------------------

3. ครูในโรงเรียนมีส่วนในการนำเสนอแนวคิดใหม่ ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อการจัดการเรียนการสอนของโรงเรียน คิดเป็นร้อยละเท่าใด (% ของจำนวนแนวคิดใหม่ทั้งหมด)

1. น้อยที่สุด ( < 20 % ของแนวคิดใหม่ )	2. น้อย ( 20-39 % )	3. ปานกลาง ( 40-59 % )	4. มาก ( 60-79 % )	5. มากที่สุด ( 80% ขึ้นไป )
---	------------------------	---------------------------	-----------------------	--------------------------------

4. ในแต่ละภาคการศึกษา ครูในโรงเรียนมีโอกาสเข้าร่วมกิจกรรมที่ส่งเสริมให้เกิดการทำงานร่วมกันเพื่อพัฒนาการจัดการเรียนการสอน เช่น การศึกษาหาข้อมูลร่วมกันในการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา การระดมสมอง การทำโครงการกิจกรรมร่วมกันในเรื่องที่เกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน มากน้อยเพียงใด

1. น้อยที่สุด ( 0-1 ครั้ง )	2. น้อย ( 2-3 ครั้ง )	3. ปานกลาง ( 4-5 ครั้ง )	4. มาก ( 6-7 ครั้ง )	5. มากที่สุด ( ตั้งแต่ 8 ครั้ง ขึ้นไป )
--------------------------------	--------------------------	-----------------------------	-------------------------	--

5. ครูในโรงเรียนมีส่วนในการนำเสนอแนวคิดที่เป็นประโยชน์ เพื่อปรับปรุงความร่วมมือในการทำงานร่วมกันในการจัดการเรียนการสอนคิดเป็นร้อยละเท่าใด (% ของจำนวนแนวคิดทั้งหมด)

1. น้อยที่สุด ( < 20 % ของแนวคิด )	2. น้อย ( 20-39 % )	3. ปานกลาง ( 40-59 % )	4. มาก ( 60-79 % )	5. มากที่สุด ( 80% ขึ้นไป )
---------------------------------------	------------------------	---------------------------	-----------------------	--------------------------------

6. ครูในโรงเรียนมีจำนวนงานที่ต้องทำร่วมกัน คิดเป็นร้อยละเท่าใด (% ของจำนวนงานทั้งหมดของครู)

1. น้อยที่สุด ( < 20 % ของงาน )	2. น้อย ( 20-39 % )	3. ปานกลาง ( 40-59 % )	4. มาก ( 60-79 % )	5. มากที่สุด ( 80% ขึ้นไป )
------------------------------------	------------------------	---------------------------	-----------------------	--------------------------------

**คำชี้แจง โปรดเติมข้อความที่เป็นจริงลงในช่องว่างที่กำหนดให้**

**ด้านผลลัพธ์การเรียนรู้ของโรงเรียน**

**ผลลัพธ์การเรียนรู้ของโรงเรียน หมายถึง** ผลประโยชน์และผลกระทบที่ได้รับอิทธิพลจากการเรียนรู้ของโรงเรียนเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนของโรงเรียนทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพ

7. ในโรงเรียนของฉัน มีการจัดประชุมเพื่อวิเคราะห์ แก้ไข ปรับปรุงจุดมุ่งหมาย แนวทางในการจัดการเรียนการสอน จำนวน.....ครั้งต่อภาคการศึกษา

8. ครูในโรงเรียนของฉันมีการทดลองใช้วิธีการจัดการเรียนการสอนที่แตกต่างไปจากเดิม เพื่อปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนของตน โดยเฉลี่ยคิดเป็น.....ครั้งต่อภาคการศึกษา

**นวัตกรรมในการจัดการเรียนการสอน หมายถึง** แนวคิด วิธีการ สิ่งประดิษฐ์ใหม่ที่สามารถนำมาใช้ในการจัดเรียนการสอน โดยต้องเป็นสิ่งใหม่ที่อยู่ในกระบวนการพิสูจน์หรือทดสอบใช้งาน ยังไม่เป็นส่วนหนึ่งของระบบงานปกติและยังไม่แพร่หลาย

9. ในภาคการศึกษานี้ โรงเรียนของฉันมีนวัตกรรม หรือความรู้ที่ถูกสร้างขึ้น อันเป็นผลจากการปฏิบัติงาน หรือการเรียนรู้ของครูในโรงเรียน จำนวน .....เรื่อง/ ชิ้น ได้แก่ (กรุณายกตัวอย่าง)

- 1.....
- 2.....
- 3.....

10. ในภาคการศึกษานี้ ฉันได้นำนวัตกรรมที่เกิดขึ้นในโรงเรียนมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน จำนวน.....เรื่อง/ ชิ้น ได้แก่.....

11. การยอมรับนวัตกรรมเกิดขึ้นในโรงเรียนของท่าน

- เมื่อมีนวัตกรรมเกิดขึ้นในโรงเรียนของฉัน ครูในโรงเรียนจะทราบทั่วกันว่ามีสิ่งนั้นเกิดขึ้น  
ใช้เวลาเฉลี่ย.....วัน
- เมื่อรับทราบว่านวัตกรรมเกิดขึ้น ครูในโรงเรียนของฉันใช้เวลาแสวงหาความรู้เพิ่มเติมในเรื่องนั้น  
ใช้เวลาเฉลี่ย.....วัน
- เมื่อได้ศึกษา และเข้าใจในนวัตกรรมนั้นแล้ว ครูในโรงเรียนใช้เวลาพิจารณาว่านวัตกรรมนั้นเหมาะสมกับความ  
ต้องการหรือไม่  
ใช้เวลาเฉลี่ย.....วัน
- ครูในโรงเรียนใช้เวลาตัดสินใจทดลองนำนวัตกรรมนั้นไปใช้ (เฉพาะเวลาที่ใช้ในการตัดสินใจ ไม่รวมเวลาที่  
ทดลองใช้) ใช้เวลาเฉลี่ย.....วัน
- ภายหลังจากพิจารณาผลการทดลอง ครูในโรงเรียนใช้เวลาตัดสินใจว่าจะยอมรับ หรือ ปฏิเสธการใช้นวัตกรรม  
ใช้เวลาเฉลี่ย.....วัน

12. โดยเฉลี่ย นวัตกรรมที่เกิดขึ้นในโรงเรียนของฉันทมีคุณประโยชน์ในด้านต่าง ๆ ต่อไปนี้มากน้อยเพียงใด
- 12.1 คุ่มค่าในเชิงเศรษฐกิจ (คุ่มกับต้นทุน)
- 1.น้อยที่สุด      2.น้อย      3.ปานกลาง      4.มาก      5.มากที่สุด
- 12.2 คุ่มค่ากับเวลาที่ต้องใช้ ทุ่มเท
- 1.น้อยที่สุด      2.น้อย      3.ปานกลาง      4.มาก      5.มากที่สุด
- 12.3 สอดคล้องกับความต้องการของครู
- 1.น้อยที่สุด      2.น้อย      3.ปานกลาง      4.มาก      5.มากที่สุด
- 12.4 สอดคล้องกับสภาพบริบทของโรงเรียน / สภาพนักเรียน
- 1.น้อยที่สุด      2.น้อย      3.ปานกลาง      4.มาก      5.มากที่สุด
- 12.5 ทำความเข้าใจได้ง่ายว่าใช้อย่างไร
- 1.น้อยที่สุด      2.น้อย      3.ปานกลาง      4.มาก      5.มากที่สุด
- 12.6 ใช้งานได้สะดวกรวดเร็ว
- 1.น้อยที่สุด      2.น้อย      3.ปานกลาง      4.มาก      5.มากที่สุด
- 12.7 สามารถสังเกตผลสำเร็จการใช้ได้ชัดเจน เป็นรูปธรรม เช่น จากคะแนนผลสัมฤทธิ์ที่มากขึ้น
- 1.น้อยที่สุด      2.น้อย      3.ปานกลาง      4.มาก      5.มากที่สุด
- 12.8 สามารถสังเกตผลสำเร็จการใช้ได้ง่าย
- 1.น้อยที่สุด      2.น้อย      3.ปานกลาง      4.มาก      5.มากที่สุด

คำชี้แจง โปรดพิจารณาข้อความต่อไปนี้ และทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับคุณลักษณะโรงเรียนของท่าน เพื่อระบุว่าโรงเรียนมีคุณลักษณะหรือการดำเนินกิจกรรมในรายการนั้น ๆ หรือไม่

ที่	ข้อรายการ	มี	ไม่มี
13	โรงเรียนมีเอกสาร / รายงานที่ระบุความรู้ ความเชี่ยวชาญในการจัดการเรียนการสอนของคุณแต่ละท่านไว้อย่างครบถ้วน		
14	โรงเรียนมีเอกสาร / รายงานที่สะท้อนคุณลักษณะเด่นและคุณลักษณะที่ควรพัฒนาครูเป็นรายบุคคล		
15	เมื่อท่านไปร่วมอบรม หรือ สัมมนาภายนอก โรงเรียนมีกำหนดเป็นกฎเกณฑ์ หรือหน้าที่ต้องถ่ายทอดความรู้แก่เพื่อนครูอย่างเป็นรูปธรรม เช่น ทำรายงาน จัดประชุม เผยแพร่เป็นเอกสาร จัดบอร์ด จัดทำคู่มือให้ความรู้		
16	โรงเรียนมีกิจกรรมเผยแพร่ความรู้ ความเชี่ยวชาญของคุณแก่เพื่อนครู เช่นการจัดอบรมโดยคุณเป็นวิทยากร		
17	โรงเรียนมีระบบการจัดเก็บความรู้เป็นคลังความรู้ รวบรวมวิธีการปฏิบัติงานที่ดี ( best practice) หรือ บทเรียนที่ได้จากการทำงานของคุณในโรงเรียนไว้อย่างเป็นระบบ		
18	โรงเรียนมีระบบสืบค้น ที่ช่วยให้ครูในโรงเรียนสามารถเข้าถึงข้อมูล ความรู้ที่โรงเรียนจัดเก็บไว้ได้อย่างสะดวก รวดเร็ว		
19	โรงเรียนกำหนดเป็นหน้าที่ของคุณต้องมีการปรับปรุงเนื้อหา ความรู้ในการจัดการเรียนการสอนที่สั่งสมขึ้นในโรงเรียน ให้ทันสมัยอยู่เสมอ		
20	โรงเรียนจัดเก็บความรู้ที่ถูกสั่งสมขึ้นในสื่อที่ทันสมัย		

ขอขอบคุณทุกท่านในการตอบแบบสอบถาม

แบบสังเกตพฤติกรรมของครูที่ได้รับการพัฒนาโดย.....

(สังเกตในการเข้ารับการพัฒนา)

การอบรมครั้งที่..... ของโรงเรียน.....

เมื่อวัน ..... ของโรงเรียน.....

มีผู้เข้ารับการพัฒนาจำนวน..... คน ผู้ไม่เข้ารับการพัฒนาได้แก่.....

ผู้สังเกต.....

คำชี้แจง: บันทึกพฤติกรรมของครูที่เข้ารับการพัฒนาตามประเด็นที่กำหนด

<p>1.ความสนใจในการเข้าร่วมการพัฒนาเพื่อพัฒนาวินัยข้าราชการและการเรียนรู้ ของโรงเรียน ..... ..... .....</p>	<p>-ใครบ้างที่ให้ความสนใจ -ใครบ้างที่ไม่ให้ความสนใจ (ระบุพฤติกรรมที่น่าจะเป็น สาเหตุ) -ประเด็นที่นำมาพัฒนาใน วันนี้</p>
<p>2.ความเข้าใจและความตั้งใจในการเข้ารับการพัฒนา ..... ..... .....</p>	<p>- ใครบ้างที่แสดงความเข้าใจ ได้ ตั้งใจ รับฟัง แสดงความ คิดเห็น -ใครบ้างที่ไม่แสดงพฤติกรรม มาข้างต้น (ระบุสาเหตุด้วย)</p>
<p>3.ปฏิสัมพันธ์ของผู้เข้ารับการพัฒนากับผู้อำนวยการความสะดวกในการอภิปราย .....</p>	<p>-บรรยากาศโดยรวม -การสื่อสาร</p>
<p>4.ปฏิสัมพันธ์ของกลุ่มครูที่เข้ารับการพัฒนา ..... ..... .....</p>	<p>-บรรยากาศโดยรวม -บรรยากาศการสนทนา -การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (ใคร เรื่องใด) -ลักษณะการโต้แย้ง ผลสรุป</p>
<p>5.ปัญหา อุปสรรคที่เกิดขึ้น และแนวทางแก้ไข ..... ..... .....</p>	<p>-การเข้ารับการพัฒนาของครู มีปัญหาใดบ้าง -อุปสรรคในการพัฒนา -แนวทางที่จะแก้ไขได้</p>
<p>6.สรุปประเด็นในการพัฒนา.....</p>	
<p>7. สรุปองค์ความรู้ที่ได้จากการพัฒนา.....</p>	
<p>แผนผังที่นั้งครู</p>	



แบบรายงานผลการเรียนรู้  
จากการเข้าร่วมการพัฒนา(กลุ่มครูที่ได้รับการพัฒนาด้วย.....)

ชื่อ.....โรงเรียน.....

การเข้าร่วมประชุมแลกเปลี่ยนเรียนรู้/การเข้ารับการพัฒนาครั้งที่.....วันที่.....

คำชี้แจง: ให้ท่านบันทึกผลการเรียนรู้ที่ได้จากการเข้าร่วมประชุมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ รวมทั้งระบุนความ  
คิดเห็นในแต่ละข้อรายการที่กำหนดไว้ให้ครบถ้วน

1.สาระโดยสรุปที่เป็นความรู้เพิ่มเติมที่ท่านได้จากการเข้าร่วมประชุม / การพัฒนาในครั้งนี้

.....  
.....  
.....

2.หลังจากได้เข้าร่วมประชุม / รับการพัฒนา มีแนวคิดที่ท่านสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการจัดการเรียนการ  
สอนของท่านหรือไม่ อย่างไร

.....  
.....  
.....

3.ประสบการณ์ที่ได้รับจากการเรียนรู้ในครั้งนี้มีอะไรบ้าง ท่านมีความรู้สึกหรือความคิดเห็นอย่างไรต่อ  
กระบวนการเรียนรู้ในรูปแบบนี้

.....  
.....  
.....

4.ความพึงพอใจ ความภาคภูมิใจในการเข้าร่วมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ / การพัฒนาครั้งนี้หรือไม่ ประเด็นใดบ้าง

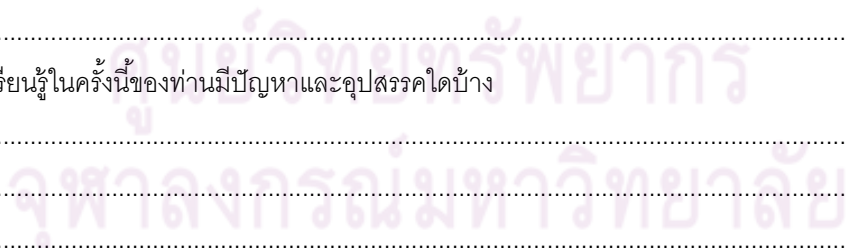
.....  
.....  
.....

5.การเรียนรู้ในครั้งนี้ของท่านมีปัญหาและอุปสรรคใดบ้าง

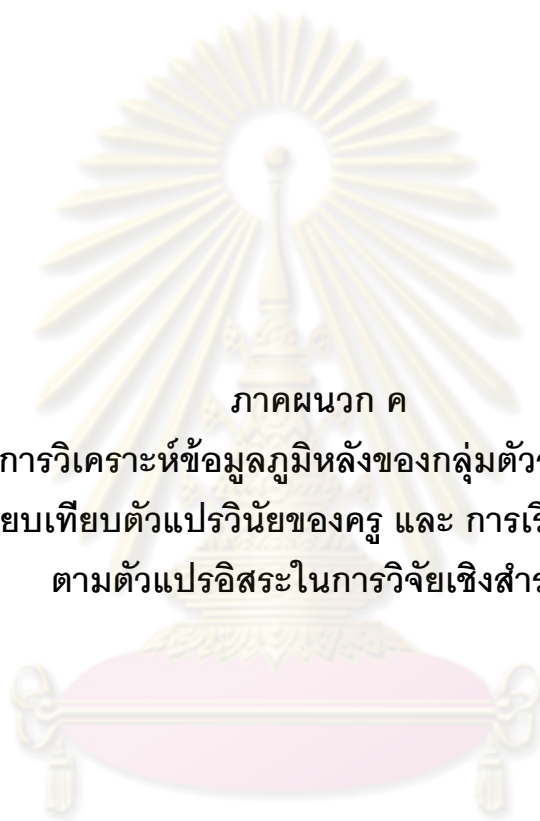
.....  
.....  
.....

6.จากข้อ 5 ท่านมีข้อเสนอแนะในการแก้ไขปัญา อุปสรรคข้างต้น หรือปรับปรุงการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ / การ  
พัฒนาให้ดีขึ้นอย่างไรบ้าง

.....  
.....  
.....







ภาคผนวก ค

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลภูมิหลังของกลุ่มตัวอย่าง และ  
ผลการเปรียบเทียบตัวแปรวิจัยของครู และ การเรียนรู้ของโรงเรียน  
ตามตัวแปรอิสระในการวิจัยเชิงสำรวจ

ศูนย์วิทยพัทยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

### ข้อมูลภูมิหลังของกลุ่มตัวอย่างจากการวิจัยเชิงสำรวจ

ตาราง ค1 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้สำรวจระดับวินัยห้าประการและการเรียนรู้ของโรงเรียน จำแนกตามเพศและอายุ

อายุ	ชาย		หญิง		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ต่ำกว่า 31 ปี	11	20.0	54	15.7	65	16.3
31-40 ปี	14	25.5	73	21.2	87	21.8
41-50 ปี	6	10.9	100	29.0	106	26.5
51 ปีขึ้นไป	24	43.6	118	34.2	142	35.5
รวม	55	100.0	345	100.0	400	100.0

ตาราง ค2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้สำรวจระดับวินัยห้าประการและการเรียนรู้ของโรงเรียน จำแนกตามอายุและประสบการณ์สอน

อายุ/ประสบการณ์สอน	ต่ำกว่า 31 ปี		31-40 ปี		41-50 ปี		51 ปีขึ้นไป		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1-5 ปี	46	70.8	31	35.6	4	3.8	1	0.7	82	20.5
6-10 ปี	14	21.5	36	41.4	10	9.4	0	0.0	60	15.0
11-15 ปี	0	0.0	18	20.7	18	17.0	3	2.1	39	9.8
มากกว่า 15 ปี	5	7.7	2	2.3	74	69.8	138	97.2	219	54.8
รวม	65	100.0	87	100.0	106	100.0	142	100.0	400	100.0

ตาราง ค3 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้สำรวจระดับวินัยห้าประการและการเรียนรู้ของโรงเรียน จำแนกตามขนาดโรงเรียนและสังกัดโรงเรียน

สังกัดโรงเรียน/ขนาดโรงเรียน	ขนาดเล็ก (จำนวนนักเรียนน้อยกว่า 300 คน)		ขนาดกลาง (จำนวนนักเรียน 300-1000คน)		ขนาดใหญ่ (จำนวนนักเรียนมากกว่า 1,000 คน)		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
สพฐ.	12	12.2	85	40.1	51	56.7	148	37.0
เอกชน	38	38.8	67	31.6	30	33.3	135	33.8
กทม.	48	49.0	60	28.3	9	10.0	117	29.3
รวม	98	100.0	212	100.0	90	100.0	400	100.0

ตาราง ค4 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้สำรวจระดับวินัยห้าประการและการเรียนรู้ของโรงเรียน จำแนกตามระดับการศึกษาและสังกัดโรงเรียน

สังกัด	ต่ำกว่าปริญญาตรี		ปริญญาตรี		สูงกว่าปริญญาตรี		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
สพฐ.	3	11.1	108	35.0	37	57.8	148	37.0
เอกชน	14	51.9	113	36.6	8	12.5	135	33.8
กทม.	10	37.0	88	28.5	19	29.7	117	29.3
รวม	27	100.0	309	100.0	64	100.0	400	100.0

ตาราง ค5 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้สำรวจระดับวินัยห้าประการและการเรียนรู้ของโรงเรียน จำแนกตามจำนวนนักเรียน และสังกัดโรงเรียน

สังกัด/ จำนวน นักเรียน	น้อยกว่า 300 คน		301-500 คน		501-1,000 คน		1,000-1,500 คน		มากกว่า 1,500 คน		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
สพฐ.	12	12.2	37	45.1	48	40.0	51	56.7	0	0	148	37.0
เอกชน	38	38.8	20	24.4	37	30.8	30	33.3	10	100	135	33.8
กทม.	48	49.0	25	30.5	35	29.2	9	10.0	0	0	117	29.3
<b>รวม</b>	<b>98</b>	<b>100.0</b>	<b>82</b>	<b>100.0</b>	<b>120</b>	<b>100.0</b>	<b>90</b>	<b>100.0</b>	<b>10</b>	<b>100</b>	<b>400</b>	<b>100.0</b>

ตาราง ค6 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้สำรวจระดับวินัยห้าประการและการเรียนรู้ของโรงเรียน จำแนกตามจำนวนของครู และสังกัดโรงเรียน

สังกัด/ จำนวนครูในโรงเรียน	น้อยกว่า 20 คน		21-30 คน		31-50 คน		มากกว่า 50 คน		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
สพฐ.	21	13.8	29	60.4	51	49.5	47	48.5	148	37.0
เอกชน	58	38.2	0	0.0	27	26.2	50	51.5	135	33.8
กทม.	73	48.0	19	39.6	25	24.3	0	0.0	117	29.3
<b>รวม</b>	<b>152</b>	<b>100.0</b>	<b>48</b>	<b>100.0</b>	<b>103</b>	<b>100.0</b>	<b>97</b>	<b>100.0</b>	<b>400</b>	<b>100.0</b>

ตาราง ค7 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้สำรวจระดับวินัยห้าประการและการเรียนรู้ของโรงเรียน จำแนกตามระดับชั้นที่ครู สอนและสังกัดโรงเรียน

สังกัด/ ระดับชั้นที่ครู สอน	ป.1		ป.2		ป.3		ป.4		ป.5		ป.6		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
สพฐ.	25	50.0	24	41.4	23	29.1	15	36.6	27	40.9	34	32.1	148	37.0
เอกชน	12	24.0	15	25.9	42	53.2	16	39.0	17	25.8	33	31.1	135	33.8
กทม.	13	26.0	19	32.8	14	17.7	10	24.4	22	33.3	39	36.8	117	29.3
<b>รวม</b>	<b>50</b>	<b>100.0</b>	<b>58</b>	<b>100.0</b>	<b>79</b>	<b>100.0</b>	<b>41</b>	<b>100.0</b>	<b>66</b>	<b>100.0</b>	<b>106</b>	<b>100.0</b>	<b>400</b>	<b>100.0</b>

ตาราง ค8 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้สำรวจระดับวินัยห้าประการและการเรียนรู้ของโรงเรียน จำแนกตามจำนวนชั่วโมง สอนที่ครูรับผิดชอบต่อสัปดาห์และสังกัดโรงเรียน

สังกัด/ จำนวน ชั่วโมงสอน	0-10 ชั่วโมง		11-15 ชั่วโมง		16-20 ชั่วโมง		20-25 ชั่วโมง		มากกว่า 25 ชั่วโมง		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
สพฐ.	6	25.3	16	50.0	89	41.4	34	28.1	3	20.0	148	37.0
เอกชน	11	64.7	11	34.4	50	23.3	54	44.6	9	60.0	135	33.8
กทม.	0	0	5	15.6	76	35.3	33	27.3	3	20.0	117	29.3
<b>รวม</b>	<b>17</b>	<b>100.0</b>	<b>32</b>	<b>100.0</b>	<b>215</b>	<b>100.0</b>	<b>121</b>	<b>100.0</b>	<b>15</b>	<b>100</b>	<b>400</b>	<b>100.0</b>



ตาราง ค9 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้สำรวจระดับวินัยห้าประการและการเรียนรู้ของโรงเรียน จำแนกตามจำนวนวิชาที่ครู  
รับผิดชอบสอนและสังกัดโรงเรียน

สังกัดโรงเรียน/จำนวนวิชาที่ครู รับผิดชอบสอน	1 วิชา		2-3 วิชา		มากกว่า 3 วิชา		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
สพฐ.	60	36.8	44	26.5	44	62.0	148	37.0
เอกชน	64	39.3	59	35.5	12	16.9	135	33.8
กทม.	39	23.9	63	38.0	15	21.1	117	29.3
<b>รวม</b>	163	100.0	166	100.0	71	100.0	400	100.0

ตาราง ค10 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้สำรวจระดับวินัยห้าประการและการเรียนรู้ของโรงเรียน จำแนกประเภทการ  
ได้รับการพัฒนาเกี่ยวกับวินัยห้าประการ การเรียนรู้ขององค์กร หรือเรื่องที่เกี่ยวข้อง และสังกัดโรงเรียน

สังกัดโรงเรียน/ประเภทการ การพัฒนา	มี		ไม่มี		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
สพฐ.	10	41.7	138	26.7	148	37.0
เอกชน	6	25.0	129	34.3	135	33.8
กทม.	8	33.3	109	29.0	117	29.3
<b>รวม</b>	24	100.0	376	100.0	400	100.0

ตาราง ค11 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้สำรวจระดับวินัยห้าประการและการเรียนรู้ของโรงเรียน จำแนกตามระดับ  
การศึกษา และขนาดโรงเรียน

ขนาดของโรงเรียน	ต่ำกว่าปริญญาตรี		ปริญญาตรี		สูงกว่าปริญญาตรี		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ขนาดเล็ก	14	51.9	72	23.3	12	18.8	98	24.5
ขนาดกลาง	7	25.9	168	54.4	37	57.8	212	53.0
ขนาดใหญ่	6	22.2	69	22.3	15	23.4	90	22.5
<b>รวม</b>	27	100.0	309	100.0	64	100.0	400	100.0

ตาราง ค12 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้สำรวจระดับวินัยห้าประการและการเรียนรู้ของโรงเรียน จำแนกตามระดับชั้นที่ครู  
สอนและขนาดโรงเรียน

ขนาด/ ระดับชั้นที่ครู สอน	ป.1		ป.2		ป.3		ป.4		ป.5		ป.6		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ขนาดเล็ก	12	24.0	12	20.7	21	26.6	7	17.1	12	18.2	34	32.1	98	24.5
ขนาดกลาง	29	58.0	29	50.0	43	54.4	22	53.7	38	57.6	51	48.1	212	53.0
ขนาดใหญ่	9	18.0	17	29.3	15	19.0	15	29.3	16	24.2	21	19.8	90	22.5
<b>รวม</b>	50	100.0	58	100.0	79	100.0	41	100.0	66	100.0	106	100.0	400	100.0

ตาราง ค 13 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้สำรวจระดับวินัยห้าประการและการเรียนรู้ของโรงเรียน จำแนกตามจำนวนชั่วโมง  
สอนที่ครูรับผิดชอบต่อสัปดาห์และขนาดโรงเรียน

ขนาด/ จำนวน ชั่วโมงสอน	0-10 ชั่วโมง		11-15 ชั่วโมง		16-20 ชั่วโมง		20-25 ชั่วโมง		มากกว่า 25 ชั่วโมง		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ขนาดเล็ก	11	64.7	8	25.0	49	22.8	24	19.8	6	40.0	98	24.5

ขนาด/ จำนวน ชั่วโมงสอน	0-10 ชั่วโมง		11-15 ชั่วโมง		16-20 ชั่วโมง		20-25 ชั่วโมง		มากกว่า 25 ชั่วโมง		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ขนาดกลาง	3	17.6	14	43.8	102	47.4	84	69.4	9	60.0	212	53.0
ขนาดใหญ่	3	17.6	10	31.3	64	29.8	13	10.7	0	0	90	22.5
<b>รวม</b>	17	100.0	32	100.0	215	100.0	121	100.0	15	100.0	400	100.0

ตาราง ค14 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้สำรวจระดับวินัยห้าประการและการเรียนรู้ของโรงเรียน จำแนกตามจำนวนวิชาที่ครูรับผิดชอบสอนและขนาดโรงเรียน

ขนาดโรงเรียน/จำนวนวิชาที่ครู รับผิดชอบสอน	1 วิชา		2-3 วิชา		มากกว่า 3 วิชา		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ขนาดเล็ก	24	14.7	62	37.3	12	16.9	98	24.5
ขนาดกลาง	92	56.4	76	45.8	44	62.0	212	53.0
ขนาดใหญ่	47	28.8	28	16.9	15	21.1	90	22.5
<b>รวม</b>	163	100.0	166	100.0	71	100.0	400	100.0

ตาราง ค15 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้สำรวจระดับวินัยห้าประการและการเรียนรู้ของโรงเรียน จำแนกประเภทการ การได้รับการพัฒนาเกี่ยวกับวินัยห้าประการ การเรียนรู้ขององค์กร หรือเรื่องที่เกี่ยวข้อง และขนาดของโรงเรียน

ขนาดโรงเรียน/ประเภทการพัฒนา การพัฒนา	มี		ไม่มี		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ขนาดเล็ก	6	25.0	92	24.5	98	24.5
ขนาดกลาง	13	54.2	199	52.9	212	53.0
ขนาดใหญ่	5	20.8	85	22.6	90	22.5
<b>รวม</b>	24	100.0	376	100.0	400	100.0

ผลการเปรียบเทียบตัวแปรวินัยห้าประการของครูและการเรียนรู้ของโรงเรียน ตามตัวแปรอิสระ อายุ

ตาราง ค16 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานตัวแปรวินัยห้าประการ และการเรียนรู้ของโรงเรียน ของครูกลุ่ม ตัวอย่างจำแนกตามตัวแปรอายุ

ตัวแปรอายุ	วินัยห้าประการ (FD)		การเรียนรู้ของโรงเรียน (OL)	
	Mean	SD	Mean	SD
1.ต่ำกว่า 31 ปี	3.761	0.434	3.344	0.445
2.31-40 ปี	3.795	0.397	3.428	0.397
3.41-50 ปี	3.940	0.387	3.349	0.491
4.ตั้งแต่ 51 ปีขึ้นไป	3.933	0.412	3.241	0.506

1. Box's M=9.932, F= 1.093 df= (9,725966.953), p =0.364

2. Levene's Test: วินัยห้าประการ : F=0.597,p=0.617 ,การเรียนรู้ของโรงเรียน: F= 1.683 ,p=0.170,df=(3,396)

3. Bartlett's: Likelihood = 0.000 ,Approx Chi-square=81.804, df=2, p=0.000

ตาราง ค17 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนตัวแปรพหุนามของตัวแปรวินัยห้าประการ (FD) การเรียนรู้ของโรงเรียน(OL) ของครูกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามตัวแปรอายุ

Multivariate Tests	Value	F	Hypothesis df	Error df	p
Pilai's Trace	0.083	5.695	6	792	0.000
Wilks' Lambda	0.918	5.769	6	790	0.000
Hotelling's Trace	0.089	5.842	6	788	0.000
Roy's Largest Root	0.082	10.801	3	396	0.000

Test of Between-Subjects Effects

Source	Dependent Variable	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	P	ผลการเปรียบเทียบรายคู่
อายุ	FD	2.336	3	0.779	4.727	0.003	41-50 > ต่ำกว่า 31 51 ขึ้นไป > ต่ำกว่า 31
	OL	2.014	3	0.671	3.034	0.029	31-40 > 51 ขึ้นไป
Error	FD	65.233	396	0.165			
	OL	87.624	396	0.221			
Total	FD	6078.917	400				
	OL	4516.964	400				

### ระดับการศึกษา

ตาราง ค18 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานตัวแปรวินัยห้าประการ และการเรียนรู้ของโรงเรียน ของครูกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามตัวแปรระดับการศึกษา

ตัวแปรระดับการศึกษา	วินัยห้าประการ (FD)		การเรียนรู้ของโรงเรียน (OL)	
	Mean	SD	Mean	SD
1.ต่ำกว่า ป.ตรี	3.844	0.404	3.400	0.406
2.ป.ตรี	3.847	0.406	3.333	0.455
3.สูงกว่า ป.ตรี	4.034	0.414	3.267	0.579

1. Box's M= 11.970,F = 1.955 df= (6,43687.157), p =0.068

2. Levene's Test: วินัยห้าประการ : F=0.325,p=0.723 ,การเรียนรู้ของโรงเรียน: F= 5.054 ,p=0.007,df=(2,397)

3. Bartlett's: Likelihood = 0.000 ,Approx Chi-square=77.401, df=2, p=0.000

ตาราง ค19 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนตัวแปรพหุนามของตัวแปรวินัยห้าประการ (FD) การเรียนรู้ของโรงเรียน(OL) ของครูกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามตัวแปรระดับการศึกษา

Multivariate Tests	Value	F	Hypothesis df	Error df	p
Pilai's Trace	0.046	4.685	4	794	0.001
Wilks' Lambda	0.954	4.726	4	792	0.001
Hotelling's Trace	0.048	4.766	4	790	0.001
Roy's Largest Root	0.047	9.409	2	397	0.000

Test of Between-Subjects Effects

Source	Dependent Variable	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	P	ผลการเปรียบเทียบรายคู่
ระดับการศึกษา	FD	1.891	2	0.945	5.714	0.004	สูงกว่าป.ตรี > ป.ตรี
	OL	0.385	2	0.193	0.857	0.425	
Error	FD	65.678	397	0.165			
	OL	89.253	397	0.225			
Total	FD	6078.917	400				
	OL	4516.964	400				

### ประสพการณีสอน

ตาราง ค20 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานตัวแปรวินัยห้าประการ และการเรียนรู้ของโรงเรียน ของครูกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามตัวแปรประสพการณีสอน

ตัวแปรประสพการณีสอน	วินัยห้าประการ (FD)		การเรียนรู้ของโรงเรียน (OL)	
	Mean	SD	Mean	SD
1.1-5 ปี	3.731	0.406	3.375	0.426
2.6-10 ปี	3.822	0.391	3.390	0.382
3.11-15 ปี	3.874	0.390	3.394	0.452
4.มากกว่า 15 ปี	3.947	0.409	3.279	0.513

1. Box's M=12.873,F = 1.410 df= (9, 177155.775), p=0.177

2. Levene's Test: วินัยห้าประการ : F=0.286,p=0.835 ,การเรียนรู้ของโรงเรียน: F= 3.078 ,p=0.028,df=(3,396)

3. Bartlett's: Likelihood = 0.000 ,Approx Chi-square=83.700, df=2, p=0.000

ตาราง ค21 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนตัวแปรพหุนามของตัวแปรวินัยห้าประการ (FD) การเรียนรู้ของโรงเรียน(OL) ของครูกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามตัวแปรประสพการณีสอน

Multivariate Tests	Value	F	Hypothesis df	Error df	p
Pilai's Trace	0.084	5.764	6	792	0.000
Wilks' Lambda	0.917	5.867	6	790	0.000
Hotelling's Trace	0.091	5.969	6	788	0.000
Roy's Largest Root	0.089	11.693	3	396	0.000

Test of Between-Subjects Effects

Source	Dependent Variable	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	P	ผลการเปรียบเทียบรายคู่
ประสพการณีสอน	FD	2.989	3	0.996	6.110	0.000	มากกว่า 15 > 1-5 ปี
	OL	1.102	3	0.367	1.643	0.179	-
Error	FD	64.580	396	0.163			
	OL	88.536	396	0.224			
Total	FD	6078.917	400				
	OL	4516.964	400				

### สังกัดโรงเรียน

ตาราง ค22 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานตัวแปรวินัยห้าประการ และการเรียนรู้ของโรงเรียน ของครูกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามตัวแปรสังกัดโรงเรียน

ตัวแปรสังกัดโรงเรียน	วินัยห้าประการ (FD)		การเรียนรู้ของโรงเรียน (OL)	
	Mean	SD	Mean	SD
1.สพฐ.	3.949	0.423	3.181	0.477
2.สข.	3.802	0.400	3.319	0.419
3.กทม.	3.871	0.398	3.520	0.466

1. Box's M=3.768,F = 0.623 df= (6, 3133216.356), p =0.712

2. Levene's Test: วินัยห้าประการ : F=0.826,p=0.439 ,การเรียนรู้ของโรงเรียน: F= 1.673 ,p=0.189,df=(2,397)

3. Bartlett's: Likelihood = 0.000 ,Approx Chi-square=83.777, df=2, p=0.000

ตาราง ค23 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนตัวแปรพหุนามของตัวแปรวินัยห้าประการ (FD) การเรียนรู้ของโรงเรียน(OL) ของครูกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามตัวแปรสังกัดโรงเรียน

Multivariate Tests	Value	F	Hypothesis df	Error df	p
Pilai's Trace	0.144	15.344	4	794	0.000
Wilks' Lambda	0.858	15.729	4	792	0.000
Hotelling's Trace	0.163	16.113	4	790	0.000
Roy's Largest Root	0.150	29.710	2	397	0.000

Test of Between-Subjects Effects

Source	Dependent Variable	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	P	ผลการเปรียบเทียบรายคู่
สังกัดโรงเรียน	FD	1.539	2	0.770	4.627	0.010	สพฐ > สข.
	OL	7.525	2	3.763	18.191	0.000	กทม. > สพฐ.
Error	FD	66.030	397	0.166			
	OL	82.113	397	0.207			
Total	FD	6078.917	400				
	OL	4516.964	400				

### ขนาดโรงเรียน

ตาราง ค24 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานตัวแปรวินัยห้าประการ และการเรียนรู้ของโรงเรียน ของครูกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามตัวแปรขนาดโรงเรียน

ตัวแปรขนาดโรงเรียน	วินัยห้าประการ (FD)		การเรียนรู้ของโรงเรียน (OL)	
	Mean	SD	Mean	SD
1.เล็ก	3.839	0.358	3.423	0.414
2.กลาง	3.878	0.436	3.321	0.485
3.ใหญ่	3.915	0.407	3.235	0.493

1. Box's M=8.264,F = 1.365 df= (6, 866750.457), p =0.224

2. Levene's Test: วินัยห้าประการ : F= 3.017,p=0.050 ,การเรียนรู้ของโรงเรียน: F= 0.979 ,p=0.376,df=(2,397)

3. Bartlett's: Likelihood = 0.000 ,Approx Chi-square=74.212, df=2, p=0.000



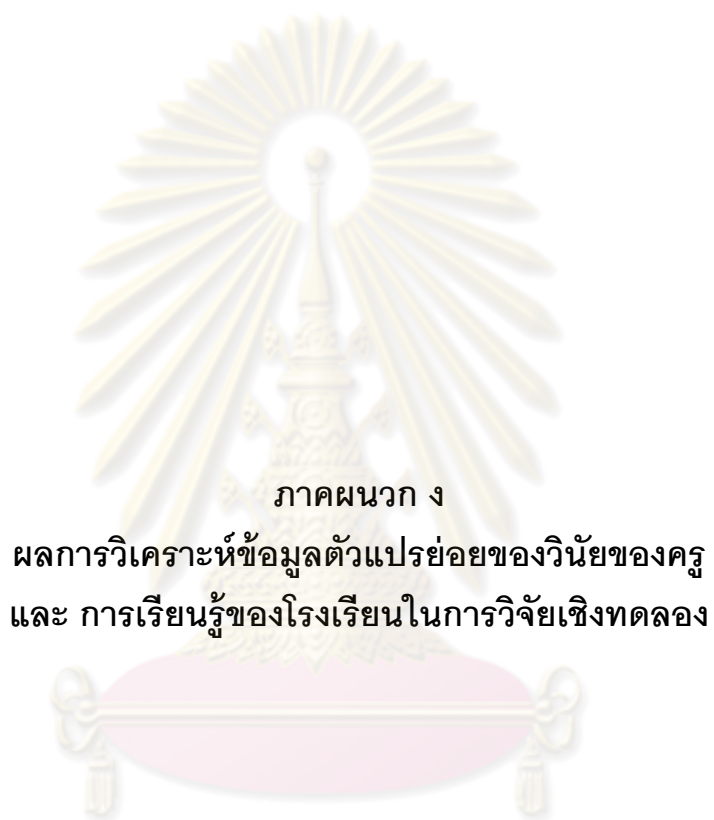
ตาราง ค25 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนตัวแปรพหุนามของตัวแปรวินัยห้าประการ (FD) การเรียนรู้ของ  
โรงเรียน(OL) ของครูกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามตัวแปรขนาดโรงเรียน

Multivariate Tests	Value	F	Hypothesis df	Error df	p
Pilai's Trace	0.034	3.455	4	794	0.008
Wilks' Lambda	0.966	3.477	4	792	0.008
Hotelling's Trace	0.035	3.499	4	790	0.008
Roy's Largest Root	0.035	7.032	2	397	0.001

Test of Between-Subjects Effects

Source	Dependent Variable	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	P	ผลการเปรียบเทียบรายคู่
ขนาดของโรงเรียน	FD	0.270	2	0.135	0.795	0.452	-
	OL	1.673	2	0.836	3.774	0.024	เล็ก > ใหญ่
Error	FD	67.300	397	0.170			
	OL	87.966	397	0.222			
Total	FD	6078.917	400				
	OL	4516.964	400				

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ง

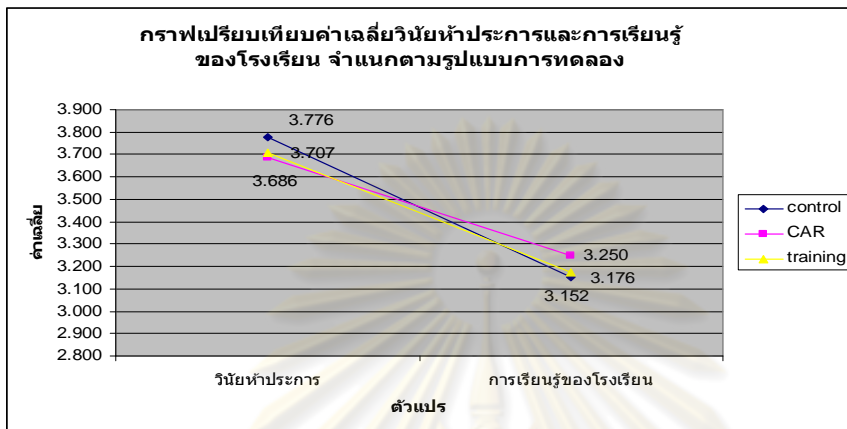
ผลการวิเคราะห์ข้อมูลตัวแปรย่อยของวินัยของครู  
และ การเรียนรู้ของโรงเรียนในการวิจัยเชิงทดลอง

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

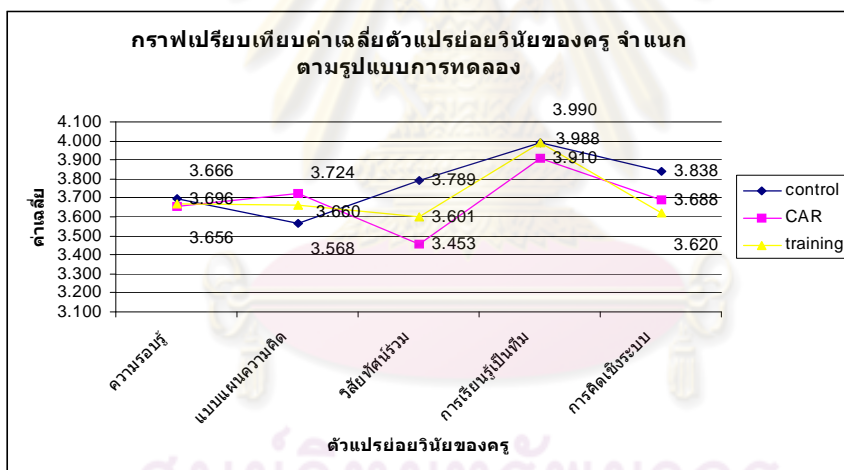
## ข้อมูลของวินัยห้าประการของครูและการเรียนรู้ของโรงเรียน ในขั้นการทดลอง

### 1. สภาพก่อนการทดลอง

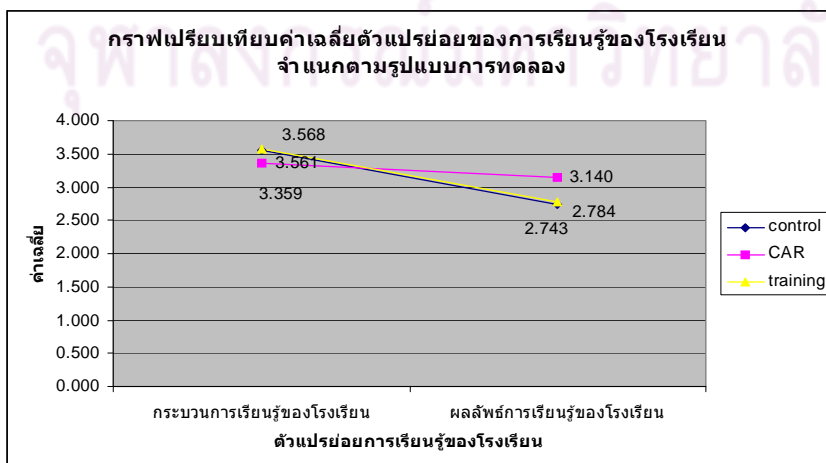
กราฟ ง1 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยวินัยห้าประการและการเรียนรู้ของโรงเรียนจำแนกตามรูปแบบการทดลอง (วิธีการพัฒนา)



กราฟ ง2 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยวินัยห้าประการ (ตัวแปรย่อย)จำแนกตามรูปแบบการทดลอง

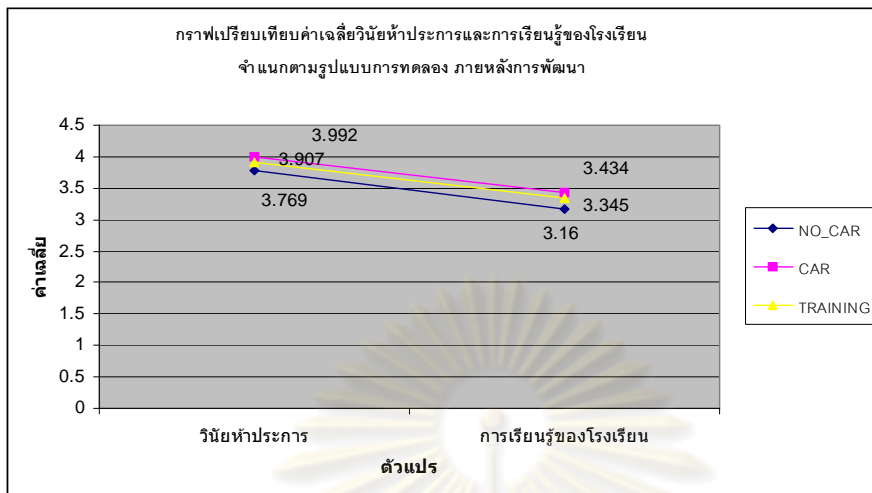


กราฟ ง3 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยการเรียนรู้ของโรงเรียน (ตัวแปรย่อย)จำแนกตามรูปแบบการทดลอง

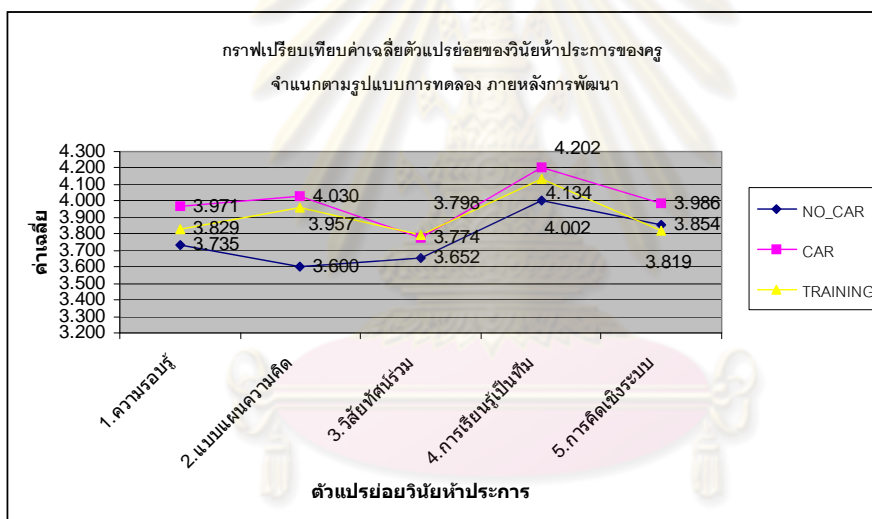


## 2.สภาพหลังการทดลอง

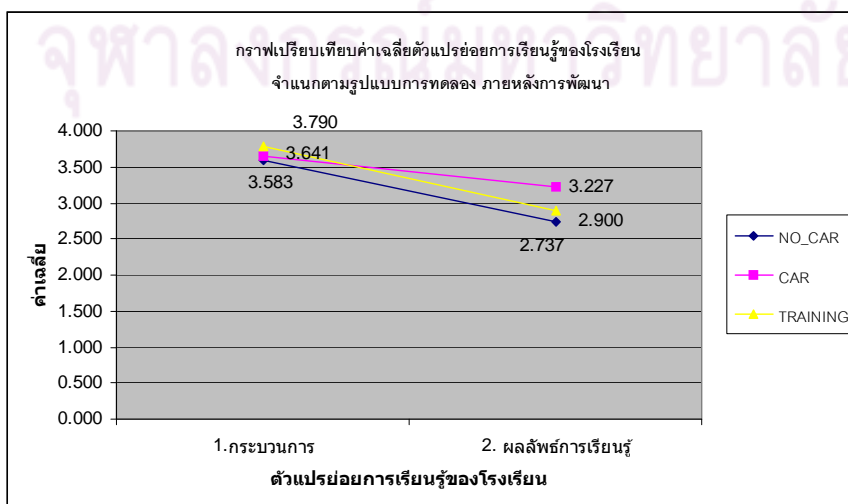
กราฟ ง4 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยวินัยห้าประการและการเรียนรู้ของโรงเรียนจำแนกตามรูปแบบการทดลอง



กราฟ ง5 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยวินัยห้าประการ(ตัวแปรย่อย) จำแนกตามรูปแบบการทดลอง



กราฟ ง6 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยการเรียนรู้ของโรงเรียน(ตัวแปรย่อย) จำแนกตามรูปแบบการทดลอง



การวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานวินัยห้าประการและการเรียนรู้ของโรงเรียนจำแนกตามรูปแบบที่  
ได้รับการพัฒนา

ตาราง ง1 ค่าสถิติบรรยายลักษณะตัวแปรวินัยห้าประการและการเรียนรู้ของโรงเรียน ในกลุ่มควบคุม  
หลังการทดลอง

องค์ประกอบ/ ตัวบ่งชี้	ชื่อตัว บ่งชี้	Mean	ระ ดับ คุณ ภาพ	S.D.	Max	Min	พิสัย	Sk	Ku
<b>วินัยห้าประการ</b>	<b>FIVEDIS</b>	3.769	สูง	0.473	4.643	2.846	1.797	0.023	-0.618
1.ความรอบรู้	PERMAS	3.735	สูง	0.551	4.790	2.579	2.212	-0.222	-0.117
2.แบบแผนความคิด	METAL	3.600	สูง	0.568	4.708	2.333	2.375	-0.072	0.103
3.วิสัยทัศน์ร่วม	VISION	3.652	สูง	0.588	4.667	2.444	2.222	-0.366	-0.709
4.การเรียนรู้เป็นทีม	TEAMLE	4.002	สูง	0.485	5.000	3.056	1.944	-0.049	-0.332
5.การคิดเชิงระบบ	SYSTEM	3.854	สูง	0.499	4.750	2.750	2.000	0.030	-0.583
<b>การเรียนรู้ของ โรงเรียน</b>	<b>OL</b>	3.160	ปาน กลาง	0.373	3.850	2.404	1.446	-0.463	-0.679
1.กระบวนการ	OLP	3.583	สูง	0.569	5.000	2.333	2.667	-0.075	0.199
2. ผลลัพธ์การเรียนรู้	OLO	2.737	ปาน กลาง	0.379	3.450	1.700	1.750	-0.964	0.986

หมายเหตุ: \*  $P < 0.05$  วินัยห้าประการ และการเรียนรู้ของโรงเรียน ในกลุ่มควบคุม การทดสอบนัยสำคัญของความเบ้และความ  
โด่งคำนวณจากค่าสถิติ  $Z_{sk} = Sk/SE_{sk}$  และ  $Z_{ku} = Ku/SE_{ku}$  ค่า Standard error for skewness= 0.427 ค่า Standard error for  
kurtosis= 0.833 n=30 คน

ตาราง ง2 ค่าสถิติบรรยายลักษณะตัวแปรวินัยห้าประการและการเรียนรู้ของโรงเรียน ในกลุ่มทดลองที่  
ได้รับการพัฒนาด้วยกระบวนการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน หลังการทดลอง

องค์ประกอบ/ ตัวบ่งชี้	ชื่อตัว บ่งชี้	Mean	ระ ดับ คุณ ภาพ	S.D.	Max	Min	พิสัย	Sk	Ku
<b>วินัยห้าประการ</b>	<b>FIVEDIS</b>	3.992	สูง	0.426	4.990	3.188	1.802	0.300	0.424
1.ความรอบรู้	PERMAS	3.971	สูง	0.464	4.950	3.150	1.800	0.084	-0.406
2.แบบแผนความคิด	METAL	4.030	สูง	0.462	5.000	3.208	1.792	-0.061	-0.552
3.วิสัยทัศน์ร่วม	VISION	3.774	สูง	0.634	5.000	2.556	2.444	-0.117	-0.582
4.การเรียนรู้เป็นทีม	TEAMLE	4.202	สูงมาก	0.425	5.000	3.194	1.806	-0.192	0.311
5.การคิดเชิงระบบ	SYSTEM	3.986	สูง	0.375	5.000	3.250	1.750	0.757	1.573
<b>การเรียนรู้ของ โรงเรียน</b>	<b>OL</b>	3.434	สูง	0.542	4.292	2.208	2.083	-0.493	-0.630
1.กระบวนการ	OLP	3.641	สูง	0.784	4.833	1.667	3.167	-0.437	-0.087
2. ผลลัพธ์การเรียนรู้	OLO	3.227	กลาง	0.659	4.750	2.450	2.300	0.866	-0.278

หมายเหตุ: \*  $P < 0.05$  วินัยห้าประการ และการเรียนรู้ของโรงเรียน ในกลุ่มที่ได้รับการพัฒนาด้วยกระบวนการวิจัยปฏิบัติการใน  
ชั้นเรียน การทดสอบนัยสำคัญของความเบ้และความโด่งคำนวณจากค่าสถิติ  $Z_{sk} = Sk/SE_{sk}$  และ  $Z_{ku} = Ku/SE_{ku}$  ค่า Standard  
error for skewness= 0.456 ค่า Standard error for kurtosis= 0.887 n=26 คน



ตาราง ง3 ค่าสถิติบรรยายลักษณะตัวแปรวินัยห้าประการและการเรียนรู้ของโรงเรียน ในกลุ่มที่ได้รับการพัฒนาด้วยการฝึกอบรมจากวิทยากรภายนอก หลังการทดลอง

องค์ประกอบ/ ตัวบ่งชี้	ชื่อตัว บ่งชี้	Mean	ระ ดับ คุณ ภาพ	S.D.	Max	Min	พิสัย	Sk	Ku
<b>วินัยห้าประการ</b>	<b>FIVEDIS</b>	<b>3.907</b>	<b>สูง</b>	<b>0.300</b>	<b>4.942</b>	<b>3.237</b>	<b>1.705</b>	<b>1.157</b>	<b>5.029</b>
1.ความรอบรู้	PERMAS	3.829	สูง	0.301	4.876	3.226	1.650	1.254	5.088
2.แบบแผนความคิด	METAL	3.957	สูง	0.335	5.000	3.208	1.792	0.579	3.082
3.วิสัยทัศน์ร่วม	VISION	3.798	สูง	0.418	4.889	3.000	1.889	0.265	0.565
4.การเรียนรู้เป็นทีม	TEAMLE	4.134	สูง	0.404	4.944	3.153	1.792	-0.297	0.140
5.การคิดเชิงระบบ	SYSTEM	3.819	สูง	0.388	5.000	3.250	1.750	1.150	2.421
<b>การเรียนรู้ของ โรงเรียน</b>	<b>OL</b>	<b>3.345</b>	<b>กลาง</b>	<b>0.332</b>	<b>4.125</b>	<b>2.821</b>	<b>1.304</b>	<b>0.535</b>	<b>0.163</b>
1.กระบวนการ	OLP	3.790	สูง	0.425	5.000	3.000	2.000	0.358	1.398
2. ผลลัพธ์การเรียนรู้	OLO	2.900	กลาง	0.378	3.925	2.000	1.925	0.133	1.888

หมายเหตุ: \*  $P < 0.05$  วินัยห้าประการ และการเรียนรู้ของโรงเรียน ในกลุ่มที่ได้รับการพัฒนาด้วยการฝึกอบรมจากผู้เชี่ยวชาญภายนอก การทดสอบนัยสำคัญของความเบ้และความโด่งคำนวณจากค่าสถิติ  $Z_{sk} = Sk/SE_{sk}$  และ  $Z_{ku} = Ku/SE_{ku}$  ค่า Standard error for skewness= 0.448 ค่า Standard error for kurtosis= 0.872 n=27 คน

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก จ

โครงการนำเสนอโรงเรียนเพื่อเข้าร่วมการพัฒนาด้วย  
กระบวนการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## โครงการวิจัยและพัฒนากระบวนการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน เพื่อส่งเสริมวินัยของครูและการเรียนรู้ของโรงเรียน

### ส่วนที่ 1 บทนำ

#### *ความสำคัญและที่มาของโครงการวิจัย*

ผลจากการศึกษา รวบรวมเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน ทำให้ทราบถึงสภาพปัญหาการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนหลายประการ ได้แก่ 1) ครูยังขาดความรู้ ความเข้าใจและความสามารถในการทำวิจัยและยังต้องการการสนับสนุนทางวิชาการ (พีรวัฒน์ วงษ์พรม, 2533; วันทนา ชูช่วย, 2533; สนั่น วงษ์ดี, 2539; อรุณ เสือกำปัง, 2542; สกาวรัตน์ ชุ่มเขย, 2543) 2) คุณภาพของงานวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนยังอยู่ในระดับต่ำถึงปานกลาง (สุณา ณ สุโหลง, 2545; นวรัตน์ พูนไย, 2545; ทิศนา เขมมณีและคณะ, 2547) 3) คุณลักษณะส่วนตัวและสภาพแวดล้อม เช่น สังกัด สภาพในสถานศึกษา เป็นตัวแปรที่สัมพันธ์กับผลการทำงานวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน (เยาวภา เจริญบุญ, 2537; ประภารัต มีเหลือ, 2540; ดิเรก สุขสุนัย, 2547) 4) การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนไม่ได้ปฏิบัติเป็นส่วนหนึ่งของการทำงานปกติ (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2547) 5) การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนยังไม่มีอย่างต่อเนื่องและไม่มีกรอบอภิปรายสะท้อนความคิดเห็นที่เพียงพอ ลักษณะการสะท้อนผลกลับเป็นการให้กำลังใจในการทำงานมากกว่าการสะท้อนความคิดเห็นที่ช่วยพัฒนางานวิจัย (สุณา ณ สุโหลง, 2545; ดิเรก สุขสุนัย, 2547)

การที่การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนยังไม่เป็นส่วนหนึ่งของการทำงานปกติ ยังไม่มีความต่อเนื่องและยังไม่มีกรอบอภิปรายสะท้อนความคิดเห็นที่เพียงพอ เป็นปัญหาสำคัญที่ควรตระหนักถึง เนื่องจากลักษณะที่สำคัญของการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนเน้นการผนวกการวิจัยเข้ากับการปฏิบัติจริงเพื่อปรับปรุงการทำงานอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งขั้นตอนสะท้อนผลหลังปฏิบัติ (reflection) เป็นขั้นตอนสำคัญขั้นตอนหนึ่งในวงจรวิจัยปฏิบัติการ (the action research spiral) ที่ให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียได้วิพากษ์วิจารณ์ แลกเปลี่ยนข้อค้นพบ รวมทั้งการแบ่งปันข้อค้นพบแก่ผู้อื่น (share finding) เพื่อนำสู่การปรับปรุงแก้ไขและพัฒนางานวิจัยต่อไป (Kemmis & McTaggart, 1988; Mettetal, 2004; สุวิมล ว่องวานิช, 2544) เมื่อการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนในประเทศไทยยังขาดคุณลักษณะดังกล่าว การวิจัยประเภทนี้จึงไม่สามารถก่อให้เกิดประโยชน์ได้อย่างสมบูรณ์ทั้งในระดับบุคคล (ครูนักวิจัย) และระดับสถานศึกษาได้ดังที่ควรจะเป็น กล่าวคือ ในระดับบุคคล ครูอาจารย์มักนำผลวิจัยไปใช้พัฒนาการเรียนรู้หรือแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในแต่ละครั้ง ได้งานวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนแต่ละเรื่อง แต่ยังคงขาดความต่อเนื่องในการปรับปรุงการทำงานหรือส่งผลเพื่อพัฒนางานวิจัยเรื่องต่อไป ในระดับสถานศึกษาข้อค้นพบที่ได้จากการวิจัยไม่ได้ขยายผลสู่การพัฒนาสถานศึกษาเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ขององค์กร

เพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าวข้างต้น โครงการวิจัยและพัฒนากระบวนการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนเพื่อส่งเสริมวินัยของครูและการเรียนรู้ของโรงเรียนจึงเกิดขึ้น โดยมีมุ่งส่งผลในระดับบุคคล กล่าวคือให้ครูในสถานศึกษามีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนที่ถูกต้อง พัฒนาให้การวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของการทำงานปกติ ดำเนินการอย่างต่อเนื่อง และมีการอภิปรายสะท้อนความคิดเห็นที่ถูกต้องและเพียงพอ ในระดับสถานศึกษา (องค์กร) คือ มุ่งพัฒนาให้เกิดการเรียนรู้ในองค์กรอย่างแท้จริง โดยโครงการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ประยุกต์ใช้แนวคิดการเรียนรู้ขององค์กร และวินัยห้าประการของ Senge อันเป็นแนวคิดด้านบริหารจัดการมาบูรณาการเข้ากับกระบวนการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนแบบดั้งเดิมที่ใช้กันอยู่ในวงการศึกษา เพื่อพัฒนากระบวนการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนรูปแบบใหม่ที่สามารถแก้ไขปัญหาคือครูและ

สถานศึกษากำลังเผชิญ และส่งเสริมให้การวิจัยประเภทนี้ก่อให้เกิดประโยชน์ได้อย่างสมบูรณ์ทั้งในระดับบุคคล (ครูนักวิจัย) และระดับสถานศึกษาต่อไป

ทั้งนี้กระบวนการวิจัยปฏิบัติการรูปแบบใหม่ที่ผู้วิจัยนำมาใช้นั้น เป็นกระบวนการวิจัยที่มุ่งแก้ไขและพัฒนาให้ครูที่เข้าร่วมโครงการเกิดความรู้ ความเข้าใจ และมีทักษะในการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนที่ถูกต้อง ผ่านการเรียนรู้ร่วมกันในโรงเรียน เปิดโอกาสให้ครูที่เข้าร่วมโครงการได้นำเสนอ ออกแบบการวิจัยฯตามสภาพปัญหาและความต้องการของตนเอง ในขอบเขตที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอน ใช้การเรียนรู้จากการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนจริง และเรียนรู้จากประสบการณ์ร่วมกัน รวมทั้งยังเป็นกระบวนการสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างครูที่เข้าร่วมโครงการด้วยตนเองอีกด้วย

#### เป้าหมายของโครงการวิจัย

ในเชิงคุณภาพ: เป็นการเพิ่มสมรรถนะการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครูในสถานศึกษาในการเปลี่ยนแปลงและพัฒนาตนเองทั้งด้านการคิดและด้านการปฏิบัติตน (ตามหลักวินัยห้าประการ) และพัฒนาการเรียนรู้ของโรงเรียนโดยให้ครูเปลี่ยนแปลงความรู้ ความเข้าใจ พฤติกรรมเพื่อกระทำสิ่งใหม่ ๆ เมื่อครูเปลี่ยนแปลงความคิด หรือการกระทำเหล่านั้นจะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของโรงเรียนด้วย มีกระบวนการที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลง กล่าวคือ มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง มีกิจกรรมที่บูรณาการเข้ากับการทำงาน มีการแบ่งปันความรู้ ความเข้าใจ และครูในโรงเรียนมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกัน โดยการเปลี่ยนแปลงนี้จะส่งผลให้เกิดผลการเรียนรู้ทั้งในเชิงรูปธรรม เช่น การกำหนดนโยบาย กลยุทธ์ ความจำเป็นของโรงเรียน หรือให้ผลลัพธ์ในเชิงนามธรรม ได้แก่ ภาพลักษณ์ ทักษะ ค่านิยมที่อยู่ในใจของครูในโรงเรียน ผลการเรียนรู้เหล่านี้จะเป็นประโยชน์ต่อองค์กรในระยะยาวต่อไป

ในเชิงปริมาณ: 1. สร้างครูนักวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนที่มีความรู้ ความเข้าใจ และทักษะในกระบวนการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนรูปแบบใหม่

2. สร้างผลงานการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครู

#### วัตถุประสงค์ของโครงการ

เพื่อให้ครูมีความรู้ ความเข้าใจ และทักษะในกระบวนการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนรูปแบบใหม่ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น (โดยนำแนวคิดการเรียนรู้ขององค์กร และวินัยห้าประการของ Senge อันเป็นแนวคิดด้านบริหารจัดการมาบูรณาการเข้ากับกระบวนการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนแบบดั้งเดิม) และครูสามารถนำไปปฏิบัติได้อย่างสมบูรณ์ ครอบคลุมขั้นตอนตามหลักการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน โดยเฉพาะในส่วนของ การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน การอภิปรายสะท้อนความคิด และการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ทั้งต่อตนเองและโรงเรียน รวมทั้งสร้างความรู้สึที่ดีต่อการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน

#### ประโยชน์ที่ผู้เข้าร่วมโครงการจะได้รับ

ระดับบุคคล : ( ครู)

1) ครูมีความรู้ ความเข้าใจ และทักษะในกระบวนการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนในรูปแบบใหม่ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น สามารถนำไปปฏิบัติได้อย่างสมบูรณ์ เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง

2) ครูได้มีโอกาสแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อนครูในโรงเรียนเกี่ยวกับการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน

3) ครูได้องค์ความรู้ในการจัดการเรียนการสอนจากการทำวิจัยฯ

4) ครูได้ผลงานวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนอย่างน้อยคนละ 1 เรื่องเพื่อใช้ประกอบการนำเสนอผลงานวิชาการต่อไป

ทั้งนี้ประโยชน์ระดับบุคคลที่ครูได้รับมีความสอดคล้องกับมาตรฐานการศึกษา เพื่อการประเมินคุณภาพภายนอกของสถานศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานที่จัดการศึกษาระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา รอบที่ 2 (พ.ศ.2549-2553) ของสำนักรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน) (สมศ.) มาตรฐานด้านครู ม.8 ตัวบ่งชี้ที่ 1 (ในเกณฑ์การพิจารณา 8.1.3 และ 8.1.4) และมาตรฐานที่ 9 (ในเกณฑ์การพิจารณาข้อ 7 (รายละเอียดพิจารณาในภาคผนวก)

ระดับบุคคล : (ผู้บริหาร)

1) ผู้บริหารได้รับความรู้ ความเข้าใจในการนำรูปแบบกระบวนการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนแบบใหม่มาใช้ในโรงเรียนของตน

2) ผู้บริหารได้มีโอกาสในการร่วมสังเกตการณ์ผลการนำรูปแบบการพัฒนาดังกล่าวมาใช้

โดยทั้งสองประการเป็นการแสดงการบริหารที่ริเริ่มและมีวิสัยทัศน์ เพื่อให้สอดคล้องกับสภาพและสถานการณ์ปัญหาที่โรงเรียนกำลังเผชิญโดยมุ่งพัฒนาศักยภาพในการปฏิบัติงานของครูในโรงเรียน โดยมีความสอดคล้องกับมาตรฐานการศึกษาด้านผู้บริหาร ม.10 ตัวบ่งชี้ที่ 10.2 (ในเกณฑ์การพิจารณา 10.2.2 , 10.2.3 และ 10.2.4)ตัวบ่งชี้ที่ 10.3 (ในเกณฑ์การพิจารณา 10.3.4 , 10.3.7 และ 10.3.8 ) (รายละเอียดพิจารณาในภาคผนวก)

ระดับองค์กร : (โรงเรียน)

โรงเรียนได้รับการพัฒนาบุคลากรครูในโรงเรียน มีการจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ขององค์กร การเรียนรู้ของครูจากการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน ตลอดจนมีการระดมองค์ความรู้เกี่ยวกับการส่งเสริมการเรียนรู้ของโรงเรียนและวินัยห้าประการของครู ซึ่งถือเป็นการบริหารในรูปแบบเชิงกลยุทธ์และใช้หลักการมีส่วนร่วม มีการตรวจสอบ

ทั้งนี้ประโยชน์ระดับโรงเรียนมีความสอดคล้องกับมาตรฐานการศึกษา มาตรฐานด้านผู้บริหาร ม.11 ตัวบ่งชี้ที่ 11.2 และ 11.3 (รายละเอียดพิจารณาในภาคผนวก)

## ส่วนที่ 2 กิจกรรมการดำเนินงานในโครงการวิจัย

รายละเอียดเกี่ยวกับครูที่เข้ารับการพัฒนา

ผู้ที่เข้าร่วมการพัฒนาเป็นครูผู้สอนในโรงเรียน จำนวน 3 โรงเรียน ๆ ละ 10 ท่าน แบ่งตามขนาดของโรงเรียน ทั้งนี้ครูที่เข้ารับการพัฒนาต้องมีความสนใจและอาสาสมัครเข้ารับการพัฒนาด้วยความสมัครใจ มีความสามารถในการจัดสรรเวลา และมีความแน่วแน่ในการร่วมกิจกรรมตลอดทั้งโครงการ โดยกิจกรรมที่อาสาสมัครครูที่เข้าร่วมโครงการต้องปฏิบัติตามมีดังต่อไปนี้

1. เข้าร่วมการประชุมปฏิบัติการ จำนวน 4 ครั้ง ครั้งละประมาณ 2 ชั่วโมง ช่วงเริ่มต้นโครงการ 3 ครั้งและก่อนสิ้นสุดโครงการ 1 ครั้ง โดยในช่วงเริ่มต้นโครงการ 3 ครั้งแรกนั้นจะเป็นการให้ความรู้โดยวิทยากร และฝึกปฏิบัติ ได้แก่การเลือกปัญหาหรือประเด็นพัฒนาเพื่อดำเนินการวิจัยปฏิบัติการในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอน ตามกระบวนการวิจัยปฏิบัติการที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น จำนวน 2 ครั้ง



และเป็นการให้ความรู้เกี่ยวกับการบันทึกผลการปฏิบัติงานในลักษณะไดอารี่ จำนวน 1 ครั้ง ในส่วน การประชุมปฏิบัติการก่อนสิ้นสุดโครงการ จำนวน 1 ครั้ง จะเป็นการสรุปและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ประสบการณ์ที่ได้รับจากโครงการวิจัยนี้

2. บันทึกผลการปฏิบัติงาน (การทำวิจัย) ในลักษณะไดอารี่ สัปดาห์ละ 2 ครั้ง
3. จัดสรรเวลาอย่างน้อยเดือนละ 2 ครั้ง ครั้งละอย่างน้อย 1 ชั่วโมง ในการประชุมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ร่วมกับเพื่อนครูและนักวิจัย
4. จัดทำรายงานการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนที่ได้จากการใช้กระบวนการวิจัยปฏิบัติการรูปแบบใหม่ และประเมินประสบการณ์ที่ได้เรียนรู้จากการทำวิจัยฯ เพื่อสร้างบทเรียนและพัฒนาฐานความรู้เชิง ปฏิบัติของตนเอง โดยเขียนเป็นรายงานสรุป

#### กิจกรรมในโครงการ

1. การประชุมปฏิบัติการเกี่ยวกับความรู้ มโนทัศน์ในเรื่องการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนและการเรียนรู้ของ องค์การโดยวิทยากร (ผู้วิจัย)
2. การอบรมและฝึกปฏิบัติเพื่อวิเคราะห์สภาพปัญหาการทำวิจัย กระบวนการวิจัยของโรงเรียน และการ วางแผนการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของตนเอง การบันทึกผลการปฏิบัติงานในลักษณะไดอารี่
3. การศึกษาหาความรู้จากสื่อ เอกสารประกอบการพัฒนา
4. การดำเนินการตามแผนการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน ติดตามและบันทึกผลการทำวิจัย
5. การแลกเปลี่ยนประสบการณ์ ความคิดเห็นผ่านการประชุมกลุ่ม การสนทนากลุ่ม การรายงานผล การ เรียนรู้ และการสะท้อนผลการปฏิบัติงาน

#### ระยะเวลาของโครงการ

ช่วงระยะเวลาดำเนินการประมาณ 4 เดือน คือ เดือนธันวาคม 2551 - มีนาคม 2552 เป็นพัฒนาครูใน โรงเรียน ประมาณ 10 ท่านต่อโรงเรียนตามกระบวนการ

#### สื่อที่ใช้

เอกสารความรู้เกี่ยวกับกระบวนการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนรูปแบบใหม่ ใบความรู้ การจัดกิจกรรม เพื่อส่งเสริมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้

#### การประเมินผลโครงการ

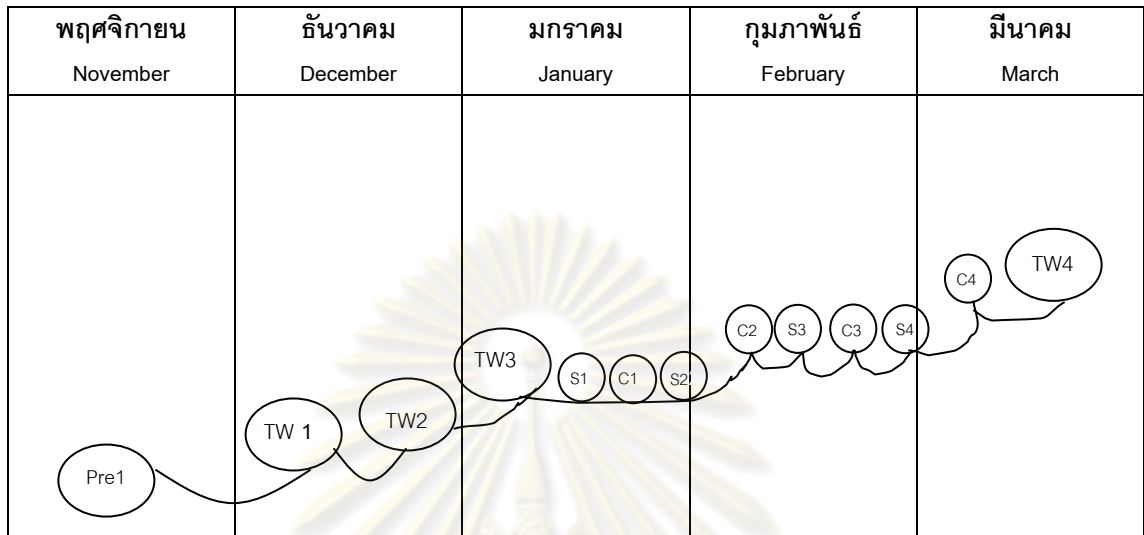
การประเมินผลโครงการวิจัยและพัฒนากระบวนการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครูในโรงเรียนฯ ใช้ การสังเกต การสัมภาษณ์อย่างไม่เป็นทางการ การตอบแบบสอบถาม และการสนทนากลุ่ม

### ส่วนที่ 3 เนื้อหาของกิจกรรมในโครงการ

เนื้อหาของกิจกรรมในโครงการวิจัยและพัฒนากระบวนการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนเพื่อส่งเสริมวินัยห้าประการและการเรียนรู้ขององค์กร มีรายละเอียดดังนี้

ครั้งที่	เนื้อหา	รูปแบบ	สื่อ	เวลา	วิทยากร
1	การประชุมปฏิบัติการ ครั้งที่ 1 - มโนทัศน์การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน (นิยาม/ ประโยชน์/ ขั้นตอน/ กระบวนการ) - ปัญหาเกี่ยวกับการทำวิจัยฯ ที่โรงเรียนประสบในปัจจุบัน (ปัญหา/ แนวทางแก้ไข) - วินัยห้าประการ และการเรียนรู้ของโรงเรียน (ความหมาย/ องค์ประกอบ/ แนวทางส่งเสริม) - ความสัมพันธ์ของการวิจัยฯกับการส่งเสริมวินัยของครู และการเรียนรู้ของโรงเรียน	ประชุม ปฏิบัติการ บรรยาย อภิปราย	เอกสาร ความรู้	2 ชั่วโมง	ผู้วิจัย
2	การประชุมปฏิบัติการ ครั้งที่ 2 การวิเคราะห์สภาพปัญหากระบวนการวิจัยฯในโรงเรียน / แนวทาง และเครื่องมือในการส่งเสริมการแก้ไขปัญหาค งเกิดกับกระบวนการวิจัยฯในโรงเรียน / การวางแผนการทำ วิจัยฯ	บรรยาย	ใบความรู้	1 ชั่วโมง	ผู้วิจัย
	วิเคราะห์สภาพปัญหากระบวนการวิจัยฯในโรงเรียน / ออกแบบแนวทาง กิจกรรมที่ต้องการใช้ในการแก้ไขปัญหาค งการวางแผนการทำวิจัยฯของครูแต่ละท่าน	ปฏิบัติ อภิปราย	ใบงาน	1 ชั่วโมง	ครู
3	การประชุมปฏิบัติการ ครั้งที่ 3 หลักในการการบันทึกผลการปฏิบัติงานในลักษณะไดอารี่	บรรยาย	ใบความรู้	1 ชั่วโมง	ผู้วิจัย
	ฝึกปฏิบัติในการบันทึกผลการปฏิบัติงาน	ปฏิบัติ อภิปราย	ใบงาน	1 ชั่วโมง	ครู
4-7	ปฏิบัติตามแผนการวิจัยฯที่กำหนดและ ร่วมกันแลกเปลี่ยน เรียนรู้ผลการปฏิบัติ(สรุปผลการเรียนรู้ นำเสนอการทำวิจัย และความคืบหน้า ) อย่างน้อยเดือนละ 2 ครั้ง	อภิปราย แลกเปลี่ยน เรียนรู้	ต.ย.ผลงาน ครู แบบสรุปผล การเรียนรู้	1 ชั่วโมง	ครู
8	การประชุมเชิงปฏิบัติการ ครั้งที่ 4 การแลกเปลี่ยนเรียนรู้เกี่ยวกับประสบการณ์ที่ได้รับจาก การพัฒนาด้วยกระบวนการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน (ผลงาน ผลกระทบที่ได้รับ)	อภิปราย แลกเปลี่ยน เรียนรู้	ผลงานครู แบบสรุปผล การเรียนรู้ แบบประเมิน	2 ชั่วโมง	ครู

แผนภาพที่ 1 แสดงการดำเนินโครงการวิจัยและพัฒนากระบวนการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน เพื่อส่งเสริมวินัยของครูและการเรียนรู้ของโรงเรียน



#### หมายเหตุ:

Pre 1: การเตรียมตัว การประชุมเพื่อชี้แจงโครงการ รับสมัครอาสาสมัครครูเข้าร่วมโครงการ

TW 1: การประชุมปฏิบัติการครั้งที่ 1 ใช้เวลา 2 ชั่วโมง (Training Workshop)

TW 2: การประชุมปฏิบัติการครั้งที่ 2 ใช้เวลา 2 ชั่วโมง

TW 3: การประชุมปฏิบัติการครั้งที่ 3 ใช้เวลา 2 ชั่วโมง

TW 4: การประชุมปฏิบัติการครั้งที่ 4 ใช้เวลา 2 ชั่วโมง

S 1-S4: การประชุมเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน ใช้เวลา 1 ชั่วโมง อย่างน้อยเดือนละ 2 ครั้ง (Shared Learning)

C 1-C 4: การให้คำปรึกษา โค้ชในโรงเรียน ตามวันและเวลาที่โรงเรียนสะดวก อย่างน้อยเดือนละ 2 ครั้ง (Coaching)

#### ส่วนที่ 4 รายละเอียดอื่น ๆ

ข้อตกลงในการทำงานของโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการ

1. โรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการอนุญาตให้ครูปฏิบัติตามกิจกรรมที่ระบุไว้ในโครงการเป็นระยะเวลา 4 เดือนตั้งแต่เดือนธันวาคม 2551- มีนาคม 2552
2. โรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการให้ความร่วมมือด้านเวลา ด้านทรัพยากรสื่อ อุปกรณ์ แหล่งความรู้เพื่อสนับสนุนการดำเนินกิจกรรมตามที่ระบุไว้ในโครงการ
3. โรงเรียนอนุญาตให้นักวิจัยและคณะสามารถดำเนินกิจกรรมร่วมกับครู เข้าไปสังเกต แลกเปลี่ยนเรียนรู้ และทำงานร่วมกับครูของโรงเรียนระหว่างดำเนินโครงการ ตามเวลาที่เหมาะสม ตลอดจนให้ข้อมูลผลการดำเนินงานแก่ผู้วิจัยจนสิ้นสุดโครงการ ทั้งนี้ผู้วิจัยจะไม่ทำงานให้เกิดผลกระทบเสียหายหรือรบกวนการจัดการเรียนการสอนปกติของโรงเรียน

### บทบาทของนักวิจัย

1. ให้ความรู้เกี่ยวกับกระบวนการวิจัยปฏิบัติการรูปแบบใหม่ พร้อมทั้งแนะนำเครื่องมือ การนำไปใช้งานในการพัฒนาการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนแก่ครูที่เข้าร่วมโครงการ
2. ร่วมระดมความคิดกับครูผู้เข้าร่วมโครงการเพื่อกำหนดวิสัยทัศน์ร่วมในการจัดการเรียนการสอนของโรงเรียน และประเด็นการทำวิจัยปฏิบัติการของครูแต่ละท่านให้มีความสอดคล้องกับความต้องการและวิสัยทัศน์ที่กำหนดไว้
3. ส่งเสริมให้ครูดำเนินการวิจัยตามกระบวนการฯ บูรณาการเข้ากับชีวิตประจำวัน และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ อภิปราย สะท้อนความคิดเห็นเกี่ยวกับการทำวิจัยอย่างต่อเนื่อง
4. ให้คำปรึกษา แนะนำ และส่งเสริมให้เกิดการจัดกิจกรรมในโครงการตามที่กำหนดไว้
5. สังเกต นิเทศ ติดตามการดำเนินงานการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครู อย่างน้อย 2 ครั้งต่อเดือน โดยไม่รบกวนการเรียนการสอนปกติของโรงเรียน
6. เก็บรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานของครูเกี่ยวกับการทำวิจัยตามกระบวนการใหม่ โดยใช้เครื่องมือที่ผู้วิจัยจัดทำขึ้นเอง ทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพ

### ตัวบ่งชี้ความสำเร็จของโครงการ

#### ความสำเร็จระดับครู

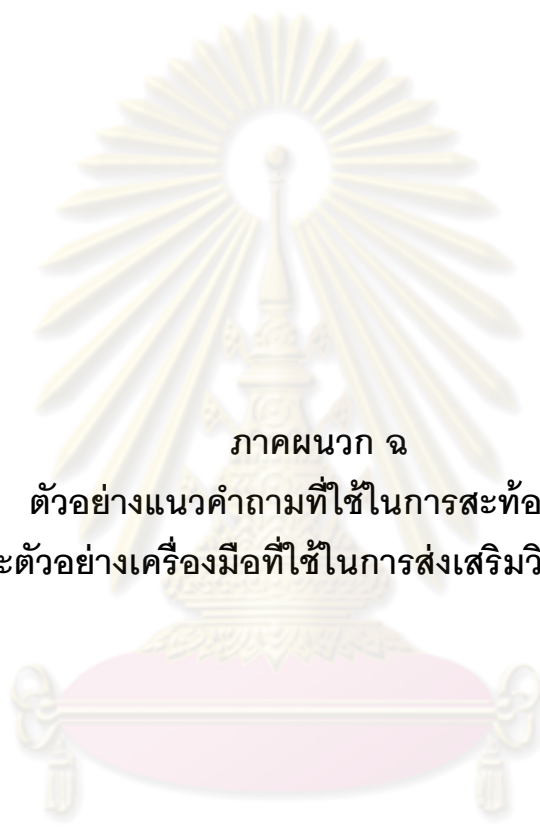
- ความรู้ ความสามารถ ทักษะในการใช้กระบวนการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนรูปแบบใหม่ที่พัฒนาขึ้น เพื่อพัฒนาการเรียนรู้อุณหภูมิของครู ทำให้สามารถบูรณาการเข้ากับการทำงานในแต่ละวัน ดำเนินการวิจัยอย่างต่อเนื่อง และมีการสะท้อนความคิดเห็นเกี่ยวกับการวิจัยได้ถูกต้อง เป็นประโยชน์ในการทำวิจัยครั้งต่อไป
- ความพึงพอใจที่ได้มีส่วนร่วมในโครงการพัฒนากระบวนการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน

#### ความสำเร็จระดับโรงเรียน

- ระดับความรู้ ความสามารถ ทักษะการใช้กระบวนการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครูในโรงเรียนที่เพิ่มมากขึ้น ผลลัพธ์การเรียนรู้ของโรงเรียน ได้แก่ องค์ความรู้ รวมถึงนวัตกรรมที่เกี่ยวข้องจากการทำวิจัย ด้วย
- ความสามารถขององค์กรในการจัดการเรียนรู้อุณหภูมิของโรงเรียนในเรื่องเกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน

#### ความสำเร็จระดับโครงการ

- สร้างครุภัณฑ์ปฏิบัติการในชั้นเรียนที่มีความรู้ ความเข้าใจ และทักษะในกระบวนการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนรูปแบบใหม่
- สร้างผลงานการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครู
- ความสามารถในการทำงานร่วมกับครูในโรงเรียน
- ความสามารถในการดำเนินการวิจัยให้บรรลุผลตามเป้าหมายที่กำหนด



ภาคผนวก ฉ  
ตัวอย่างแนวคำถามที่ใช้ในการสะท้อนคิด  
และตัวอย่างเครื่องมือที่ใช้ในการส่งเสริมวินัยของครู

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



แนวคำถามที่ใช้ในการสะท้อนคิด ในแต่ละขั้นตอนของกระบวนการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน

ขั้นตอนในกระบวนการ CAR	แนวคำถามที่ใช้
<p>1.การวิเคราะห์ปัญหา</p> <p>การกำหนดปัญหา คำถามวิจัย และขอบเขตของปัญหา</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ปัญหาที่ครูต้องการแก้ไขคือปัญหาใด</li> <li>2. เป็นปัญหาของใคร (เกี่ยวข้องกับใครบ้าง)</li> <li>3. เท่าที่ผ่านมาทำไมครูจึงคิดว่าปัญหานี้เป็นปัญหาที่สำคัญต้องได้รับการแก้ไขมากที่สุด (เมื่อเทียบกับปัญหาอื่น)</li> <li>4. ปัญหานี้เป็นปัญหาที่ครูสามารถแก้ไขได้ด้วยตัวเองหรือไม่อย่างไร ต้องอาศัยความร่วมมือจากฝ่ายอื่นหรือไม่ อย่างไร</li> <li>5.ปัญหานี้มีความเกี่ยวข้องกับปัญหาหรือเหตุการณ์อื่นหรือไม่</li> <li>6. ถ้าเลือกลำดับความสำคัญ นี่เป็นปัญหาที่สำคัญลำดับใด</li> </ol>
<p>2.การวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.ทำไมนักเรียนถึงมีปัญหานี้ เกิดจากสาเหตุอะไรบ้าง</li> <li>2.ครูควรเลือกแก้ไขสาเหตุส่วนใดก่อน ที่สำคัญที่สุด เพราะอะไร</li> </ol>
<p>3.การหาแนวทางแก้ไขปัญหา</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.ครูต้องการหาความรู้เพิ่มเติมเรื่องอะไรบ้าง</li> <li>2.ครูต้องการหาความรู้เหล่านั้นได้จากแหล่งข้อมูลใด อย่างไร ต้องมากน้อยแค่ไหน ถึงจะเพียงพอ</li> <li>3.ครูจะเชื่อมโยงความรู้ที่หามาได้ หรือสรุปองค์ความรู้ดังกล่าวอย่างไร</li> <li>4.จากหลักการ เอกสารที่ไปทบทวนมา ครูตั้งข้อสมมติฐานไว้ว่าอะไร</li> <li>5.ข้อสมมติฐานนั้นกำหนดว่านักเรียนจะเปลี่ยนแปลงอย่างไร</li> <li>6.วิธีการแก้ไขปัญหาคือวิธีการใด เหตุใดจึงเลือกวิธีนี้</li> <li>7.แนวคิดหรือหลักการใดที่ครูจะนำมาใช้ในการแก้ไขปัญหานี้ เพราะอะไร มีความเชื่อมโยงกับปัญหาอย่างไร</li> <li>8.ครูควรวางแผนในการแก้ไขปัญหานี้อย่างไรต่อไป</li> <li>9.การแก้ไขปัญหของครูจะส่งผลกับใครบ้าง อย่างไร</li> </ol>
<p>4.การกำหนดวัตถุประสงค์ การวางแผนปฏิบัติการ การกำหนดแนวทางและการ ออกแบบวิธีดำเนินการ</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.วัตถุประสงค์ที่กำหนดสอดคล้องกับคำถามวิจัยหรือไม่ อย่างไร</li> <li>2.การกำหนดวัตถุประสงค์ครอบคลุมสภาพปัญหา กว้างไป หรือแคบไปหรือไม่ ภายใต้บริบทที่ครูจะแก้ไขปัญหานี้ เพราะเหตุใด</li> <li>3.ครูวางแผนปฏิบัติการไว้อย่างไร มีขั้นตอนใดบ้าง ดำเนินการในช่วงเวลาใด มีใครที่เกี่ยวข้องบ้าง</li> <li>4.แผนที่วางไว้ครูคิดว่าเป็นไปได้ในทางปฏิบัติหรือไม่อย่างไร สะดวกในการปฏิบัติใหม่</li> <li>5.ครูต้องการความช่วยเหลือใดๆหรือไม่ในการปฏิบัติตามแผนที่กำหนด</li> </ol>
<p>5.การลงมือปฏิบัติ ดำเนินการแก้ไขปัญหา</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.แนวทางในการปฏิบัติเป็นอย่างไร</li> <li>2.ดำเนินการกับใคร ใครเกี่ยวข้องบ้าง</li> <li>3.ในช่วงเวลาใด ใครเป็นคนปฏิบัติ</li> </ol>

ขั้นตอนในกระบวนการ CAR	แนวคำถามที่ใช้
	<p>4. ถ้ามีอุปสรรคไม่สามารถดำเนินการได้ตามกำหนดการ คุณจะอย่างไร แก้ปัญหาอย่างไร เพราะเหตุใด</p> <p>5. คราววางแผนการแก้ปัญหาในการลงมือปฏิบัติหรือไม่ อย่างไร</p>
<p>6. การเก็บรวบรวมข้อมูล การสังเกตผลการดำเนินงาน</p>	<p>1. ครูต้องเก็บข้อมูลจากแหล่งใดบ้าง ข้อมูลอะไร (นักเรียน ผู้ปกครอง เพื่อนครู ตนเอง)</p> <p>2. ข้อมูลเหล่านั้นมีความสัมพันธ์สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัยหรือไม่ อย่างไร</p> <p>3. ครูใช้วิธีการใดในการเก็บข้อมูล เหตุใดจึงเลือกใช้วิธีการนี้ เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลคืออะไร (เทคนิคในการเก็บข้อมูล: ข้อสอบ การบันทึกเหตุการณ์ การศึกษาเอกสาร แบบสอบถาม แบบสำรวจ การสัมภาษณ์ การบันทึกภาพ การบันทึกเสียง การสังเกต สังคมมิติ เป็นต้น)</p> <p>4. กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยคือใคร</p> <p>5. ครูต้องการข้อมูลมากน้อยเพียงใด</p> <p>6. ใช้เวลาเท่าไรในการเก็บ เหตุใดจึงใช้เวลาเท่านี้</p> <p>7. ครูเก็บข้อมูลในช่วงเวลาใด</p> <p>8. ใครเป็นผู้เก็บรวบรวมข้อมูล มีผู้ช่วยหรือไม่</p> <p>9. วิธีการที่เลือกเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย และบริบทหรือไม่ อย่างไร</p> <p>10. วิธีการที่ครูเลือกเป็นไปได้อย่างไรในการปฏิบัติ สะดวกหรือไม่ อย่างไร</p> <p>11. คราววางแผนการเก็บข้อมูลอย่างไร กำหนดตารางทำงาน ตารางการปฏิบัติงาน ในการเก็บข้อมูลอย่างไร (เก็บเมื่อใด บ่อยแค่ไหน)</p> <p>12. หากทำไม่ได้ตามที่วางแผน ครูมีแผนสำรองหรือการแก้ไขปัญหาอย่างไร</p>
<p>7. การวิเคราะห์ข้อมูล สรุปผลการดำเนินงาน</p>	<p>1. ข้อมูลที่ได้เป็นข้อมูลลักษณะใด (ปริมาณ หรือคุณภาพ)</p> <p>2. ครูตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลอย่างไร</p> <p>3. ครูจัดกระทำข้อมูล (จะนำข้อมูลมาทำอะไร) อย่างไร สอดคล้องกับคำถามวิจัยและตอบวัตถุประสงค์วิจัยหรือไม่ อย่างไร</p> <p>4. จะวิเคราะห์ผลด้วยวิธีการใด เพราะเหตุใด สอดคล้องกับวัตถุประสงค์วิจัยหรือไม่ อย่างไร ต้องวิเคราะห์อะไรก่อน (ปริมาณ: ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ) (คุณภาพ: วิเคราะห์จากฐานราก วิเคราะห์แบบจัดกลุ่มข้อมูล วิเคราะห์เชิงปริมาณ)</p> <p>5. ต้องตรวจสอบความสอดคล้องของข้อมูลหรือไม่ อย่างไร ถ้ากรณีที่คุณเก็บข้อมูลจากหลายแหล่ง</p>

ขั้นตอนในกระบวนการ CAR	แนวคำถามที่ใช้
	6. วางแนวทาง ประเด็นเขียนสรุปผลการวิจัยไว้อย่างไรบ้าง บอกเป็นประเด็น ๆ 7. นำเสนอผลในลักษณะใด รูปแบบใด บรรยาย ตาราง แผนภูมิ กราฟ เป็นต้น เพราะเหตุใด 8. แปลผลสิ่งที่เกิดขึ้นอย่างไร
8.การสะท้อนผล อภิปรายผล วิพากษ์วิจารณ์ แบ่งปันข้อสรุปแก่ผู้อื่น	1. ครูวางแผนแลกเปลี่ยนผลการวิจัยไว้อย่างไร จะแลกเปลี่ยนกับใครบ้าง 2. ครูใช้คำถามอย่างไรในการถามข้อสงสัย หรือให้ข้อเสนอแนะในงานวิจัยของเพื่อน 3. ครูใช้แนวคิดอะไรมาอภิปรายผลการวิจัย อธิบายผลการวิจัยอย่างไร 4. ผลการวิจัยเป็นไปตามสมมติฐานหรือไม่ เพราะเหตุใด
9.การปรับกระบวนการทำงาน วางแผนใหม่	1. จากผลการวิจัยครูนำมาปรับกระบวนการทำงาน การจัดการเรียนการสอนของคุณต่อไปอย่างไร 2. ครูมองเห็นแนวทางในการศึกษาหรือพัฒนาประเด็นวิจัยต่อไปหรือไม่อย่างไร 3. การวิจัยที่ผ่านมา มีปัญหา อุปสรรคใดที่ต้องแก้ไข หรือเป็นข้อสังเกต ข้อเสนอแนะในการทำงานต่อไป 4. ครูวางแผนในการสังเกตความยั่งยืน ผลความต่อเนื่องของสิ่งที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างไร 5. ครูมองเห็นปัญหาอื่นๆที่เกี่ยวข้องกับการทำวิจัยในครั้งนี้หรือไม่ อย่างไร 6. ครูจะนำไปพัฒนาการทำวิจัยในครั้งต่อไปของตนอย่างไร

### ตัวอย่างเครื่องมือที่ใช้ในการส่งเสริมวินัยแห่งการเรียนรู้

Personal mastery : การเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง

ชื่อเครื่องมือ : แนวคำถามที่ใช้ในการสะท้อนความคิดของตนเองจากบทสนทนากับเพื่อนครู

วัตถุประสงค์ : ใช้ในการประเมินระดับและเนื้อหาในการแสวงหาความรู้ของบุคคล

1. วัฒนธรรมขององค์กรช่วยสนับสนุนให้คุณเป็นผู้แสวงหาความรู้ในสิ่งที่คุณทำ และวิธีการที่จะทำให้คุณทำงานนั้นได้ดียิ่งขึ้นหรือไม่ ในเรื่องใดบ้าง ในระดับมากน้อยเพียงไร ด้วยวิธีการใด
2. คุณมีการสนทนา และปฏิบัติ (กระทำ) เพื่อปรับปรุงเงื่อนไข กิจกรรมและผลลัพธ์ของการจัดการเรียนการสอนในโรงเรียนหรือไม่ เกี่ยวข้องในเรื่องใด ในระดับมากน้อยเพียงไร
3. คุณเอาใจใส่ในการทำงาน หรือเรื่องเกี่ยวกับตัวคุณเอง และเอาใจใส่การทำงานของเพื่อนครูแบบเดียวกับที่คุณใส่ใจการเรียนของนักเรียนหรือไม่ ในเรื่องใด ในระดับมากน้อยเพียงไร

4. คุณได้รับการเสริมพลังอำนาจ (empowered) ให้มีส่วนร่วมในปัญหาที่สำคัญเกี่ยวกับการเรียนการสอน เช่น เป้าหมายการดำเนินงานของโรงเรียน วิธีการที่จะทำให้การจัดการเรียนการสอนบรรลุเป้าหมาย หรือวิสัยทัศน์นี้ได้หรือไม่ ในเรื่องใด ในระดับมากน้อยเพียงใด ด้วยวิธีการใด

### Personal mastery: วิสัยทัศน์ส่วนบุคคล (Personal vision)

**ชื่อเครื่องมือ** : เทคนิคในการค้นหาวิสัยทัศน์ส่วนบุคคล (Drawing for personal vision)

**วัตถุประสงค์** : ใช้ในการค้นหาวิสัยทัศน์ส่วนบุคคล (อย่างไรไม่เป็นทางการ) ช่วยระบุวิสัยทัศน์ส่วนตัวของคุณ หมายถึง ผลลัพธ์ที่คุณต้องการมากที่สุดในชีวิตและบุคคลที่คุณอยากจะเป็น สำหรับนักการศึกษา ผู้ปกครอง นักเรียน หรือใครก็ตาม แบบฝึกหัดนี้จะนำความปรารถนาที่อยู่ภายในออกมา (ในฐานะที่เป็นครูและเป็นผู้เรียน)

**ที่มา** : Charlotte Roberts, Bryan Smith and Smith and Rick Ross ใน Senge และคณะ, 2000)

**ขั้นแรก** เขียนประโยคที่ระบุความปรารถนาในชีวิตของคุณในกระดาษ

**ขั้นที่สอง** เลือกสถานที่ที่เป็นส่วนตัว เงียบ เพียงพออย่างน้อยหนึ่งชั่วโมง ในวันที่สบายๆ เพื่อเข้าสู่กระบวนการสะท้อนคิด และตั้งใจเต็มที่ในสิ่งที่ทำ

**ขั้นที่สาม** อาจตรงสู่แบบฝึกหัด หรือทำให้ตนเองสบายมากขึ้น ทำให้รู้สึกผ่อนคลายก่อน

**ขั้นตอนที่สี่** ระบุแง่มุมต่อไปจากวิสัยทัศน์ของคุณ (Further aspects of your personal vision)

เขียนคำตอบของคำถามต่อไปนี้

- อนาคตในอุดมคติของคุณ คุณอยากเป็นคนประเภทใด มีคุณลักษณะอย่างไรบ้าง
- คุณเป็นเจ้าของสิ่งของอะไรบ้าง อธิบายสภาพแวดล้อมความเป็นอยู่ในอุดมคติของคุณ
- คุณบรรลุ ประสบความสำเร็จในเรื่องใด
- คุณมีความสัมพันธ์กับเพื่อน ครอบครัว แฟน หรือบุคคลอื่นๆ รอบตัวคุณในลักษณะใด
- อะไรคือสถานการณ์ในอุดมคติทางอาชีพของคุณ ถ้าคุณเป็นครู สภาพแวดล้อมเป็นอย่างไร
- ถ้าคุณเป็นครู ครูแบบใดที่คุณต้องการเป็น พวกนักเรียนมองหรือรู้สึกต่อคุณอย่างไร ความพยายามของคุณส่งผลให้เกิดผลกระทบใด
- คุณมีกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ส่วนตัว การท่องเที่ยว การอ่านหรือไม่ ในเรื่องใดบ้าง
- ชุมชน สังคมประเภทใดที่คุณดำรงชีวิตอยู่ และเป็นอย่างไร
- อะไรอื่นๆ กรอบในชีวิตของคุณที่แสดงและเติมเต็มผลลัพธ์ที่คุณต้องการมากที่สุด

**ขั้นตอนที่ห้า** กลั่นกรองวิสัยทัศน์ของคุณ (Refine your vision)

คนส่วนมากเมื่อตอบคำถามข้างต้น ภาพที่ปรากฏขึ้นจะเป็นส่วนผสมของความเป็นตัวตนที่แท้จริงกับสิ่งที่ไม่ใช่ตัวตนเขาเลย จุดประสงค์ของแบบฝึกหัดส่วนนี้จะช่วยชี้ให้เห็นถึงสิ่งที่วิสัยทัศน์ที่ใกล้เคียงกัน ความต้องการพื้นฐานที่คุณต้องการมากที่สุด โดยปฏิบัติดังนี้ อ่านรายการของสิ่งที่คุณระบุว่าเป็น personal vision แล้วถาม 2 คำถามต่อไปนี้ในแต่ละประเด็น 1) ถ้าคุณสามารถมีสิ่งนั้นๆ ได้ คุณจะคว้าโอกาสทันทีหรือไม่ (บางคนคิดถึงความสะดวกที่ติดตามมาก็ไม่ยากได้ บาง

ที่สิ่งนั้นอาจไม่ใช่สิ่งที่ต้องการจริงๆ 2) สมมติว่าคุณมีวิสัยทัศน์ของคุณเดี๋ยวนี้ สิ่งนั้นจะนำอะไรให้อะไรแก่คุณ คำถามนี้ช่วยให้เห็นสิ่งที่ซ่อนอยู่ภายใต้วิสัยทัศน์ชัดเจนยิ่งขึ้น เช่น อยากได้รถสปอร์ต อยากได้เพราะความรู้สึกเป็นอิสระ (ขยายความสิ่งที่อยากได้ว่าจะอะไรคือสิ่งที่ต้องการจริงๆ)

แบบฝึกหัดตนเองให้ความสำคัญ (มุ่งไปยังผลเนื้อแท้ที่ตนต้องการ) มีเหตุผลที่ทำให้ทักษะนี้สำคัญ และเราควรหาความต้องการที่แท้จริงของเราให้พบ เพราะว่า ความต้องการนั้นจะตอบสนองโดยตรงกับจิตใต้สำนึก ทำให้เรามีเป้าหมายที่ชัดเจน สามารถแยกออกระหว่าง จุดมุ่งหมายระหว่างทาง(interim goals) และจุดมุ่งหมายภายในใจที่แท้จริง (intrinsic goals) เมื่อเป้าหมายชัดเจนจะทำให้เรามองเห็นทางเลือก และทำให้เราสามารถพิจารณาทางเลือกที่ดีที่สุด โดยใช้ความตระหนักรู้ระดับปกติของเราได้

**Mental Model :**

**ชื่อเครื่องมือ : บันไดแห่งการลงความเห็น (the ladder of inference)**

“A common mental pathway of increasing abstraction often leading to misguided belief.”

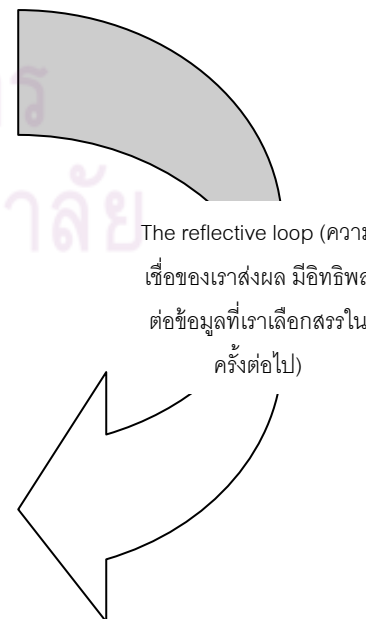
**วัตถุประสงค์:** ใช้ในการตรวจสอบความคิดของตน ค้นหาสิ่งที่ทำให้เราอาจมองเรื่องใดเรื่องหนึ่งผิดไป

**ที่มา :** Action science a field of inquiry ที่พัฒนาโดย Chris Argyris และ Donald Schon

**แนวคิด :** เราอยู่ในโลกที่เราสร้างความเชื่อขึ้นเอง เป็นความเชื่อที่ยังไม่ได้รับการทดสอบ และเรายอมรับความเชื่อนั้นเพราะเราใช้ข้อมูลที่เราใช้ในการสรุป ข้อมูลที่เกิดจากสิ่งที่เราสังเกตได้ผนวกกับประสบการณ์ในอดีต ความรู้สึกเหล่านี้ของเราเป็นสิ่งที่ขวางกั้นความสามารถในการใช้เหตุผล เพราะเราคิดเสมอว่า ความเชื่อของเราคือความจริง ความจริงคือสิ่งที่สังเกตได้เด่นชัด ความเชื่อของเราอยู่บนข้อมูลที่แท้จริงซึ่งเป็นข้อมูลที่เราเลือกรับ ที่เราสังเกตได้ ซึ่งเราคิดเสมอว่าสิ่งที่สังเกตได้คือความจริง

**หลักการ:** เราไม่สามารถมีชีวิตอยู่ได้โดยไม่แต่งเติมความหมาย หรือค้นหาข้อสรุปของเหตุการณ์ต่างๆ เพราะจะทำให้ชีวิตของเราน่าเบื่อ แต่เราสามารถปรับปรุงการสะท้อนคิดของเราได้โดยการใช้นันไดแห่งการลงความเห็น ดังนี้

ฉันลงมือกระทำ (ตามความเชื่อของฉัน)
ฉันยอมรับ : ความเชื่อเกี่ยวกับโลก
ฉันพยายามหา : ข้อสรุป
ฉันสร้าง : สมมติฐานในใจ (ขึ้นอยู่กับ ....)
ฉันเติม : ความหมาย (จากวัฒนธรรมและความรู้สึกส่วนตัว)
ฉันเลือกสรร : ข้อมูล (จากสิ่งที่ฉันสังเกตเห็น สำนวน)
ข้อมูลจากการสำรวจและประสบการณ์ (เหมือนกับภาพที่กล้องวิดีโอบันทึกไว้)





1. อะไรคือข้อมูลที่สามารถสังเกตสำรวจได้ ที่นำมาสู่ความเชื่อในเรื่องนั้น
2. ทุกคนเห็นด้วยกับข้อมูลนั้นหรือไม่ (สิ่งที่ข้อมูลนั้นอธิบาย สิ่งที่ข้อมูลนั้นเป็นหรือไม่)
3. คุณสามารถให้เหตุผลกับความเชื่อนี้ได้หรือไม่ (อธิบายให้คนอื่นเข้าใจได้ไหม)
4. คุณใช้วิธีการใด (อย่างไร) ที่สรุปข้อมูลนั้นสู่สมมติฐาน (ความเชื่อ) ที่เป็นนามธรรม

Shared vision

**ชื่อเครื่องมือ :** Three images of school

**วัตถุประสงค์ :** ใช้หาภาพที่แท้จริง สภาพที่เป็นจริงในปัจจุบันของโรงเรียนเรา

**กิจกรรม**

ก่อนเริ่มกิจกรรม ผู้บริหารต้องฟังความคิดเห็นของครูล่วงหน้า ถามคำถาม เช่น คุณอยากให้นักเรียนในห้องบรรลุเป้าหมายหรือประสบผลสำเร็จในเรื่องใดในปีนี้ บันทึกคำตอบทั้งหมดไว้ในกระดาษ และนำไปเก็บไว้ก่อนเริ่มในขั้นตอน

**ขั้นตอนที่ 1** กลุ่มครู เปิดแผ่นภาพที่ครูแต่ละคนเขียนไว้ ซึ่งเป็นแบบแผนความคิดของครู คุณจะเห็นความแตกต่างของมุมมองที่มาจากตัวครู โครงสร้างของโรงเรียนและเขตพื้นที่ เป้าหมายที่ถูกวางไว้โดยเขตพื้นที่และรัฐ (หน่วยต้นสังกัด)

**ขั้นตอนที่ 2** สร้างความเชื่อมโยง แสดงแบบแผนความคิดของแต่ละคน ให้ผู้เข้าร่วมเห็นถึงความแตกต่างและความเหมือนที่อยู่ในภาพที่ผู้คนคิดถึงโรงเรียน ตรวจสอบความเหมือนและพยายาม (เริ่มต้นสร้างจุดร่วม เป้าหมายร่วมกัน) ตรวจสอบพูดคุยถึงสิ่งที่แตกต่าง อะไรที่ครูแต่ละคนเห็นแตกต่างกัน ให้กลุ่มช่วยกันเติมประเด็นใหม่ๆ เข้าไปในรายการได้ ถ้าโมเดลถูกต้อง เห็นตรงกันทุกคนแล้ว ช่วยกันทำแผนภาพ และวางแผนทางการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน ในปีการศึกษานี้ร่วมกัน

Shared vision

**ชื่อเครื่องมือ :** คำถามสำหรับผู้บริหารและครูก่อนเริ่มสร้างวิสัยทัศน์ร่วม

**วัตถุประสงค์ :** เพื่อใช้เป็นแนวทางในการวิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อนของผู้บริหารและครูในการเป็นผู้นำเพื่อสร้างวิสัยทัศน์ร่วม ผู้บริหารและครูควรตอบคำถามเหล่านี้

1. แรงกดดันที่คุณต้องเผชิญคืออะไร และคุณจะตอบสนองต่อแรงกดดันเหล่านั้นอย่างไร
2. บุคลากรมีความเชื่อมั่นในตัวผู้บริหารในเรื่องใดและอะไรคือพื้นฐานความเชื่อมั่นนั้น
3. คุณต้องการเวลานานเท่าใดในการพัฒนา และคุณมีเวลานานเท่าใดในการดำเนินการเรื่องนี้
4. ขอบเขตของวิสัยทัศน์ จุดมุ่งหมายที่คุณให้ความสำคัญคืออะไร คุณมีวิสัยทัศน์ส่วนตัวกับโรงเรียนและตัวคุณเองอย่างไร
5. เมื่อคุณเริ่มพูดถึงเกี่ยวกับวิสัยทัศน์ของตัวเองกับวิสัยทัศน์ของโรงเรียน คุณพูดโดยรู้สึกว่าเป็นสิ่งที่มีความหมายเป็นส่วนตัวกับคุณ และเป็นสิ่งที่คุณรู้สึกเป็นพันธะสัญญาหรือไม่ มากน้อยเพียงใด อย่างไร

## ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นางสาวนิภาพร กุลสมบุญณ์ เกิดเมื่อวันที่ 7 สิงหาคม 2520 ที่จังหวัดกรุงเทพมหานคร เป็นบุตรสาวคนโตในครอบครัวกุลสมบุญณ์ สำเร็จการศึกษาปริญญาวารสารศาสตรบัณฑิต (เกียรตินิยมอันดับหนึ่ง) จากคณะวารสารศาสตร์และสื่อสารมวลชน มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ เมื่อปีการศึกษา 2542 ปริญญาโท สาขาวิชาการโฆษณาและประชาสัมพันธ์ จากคณะนิเทศศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อปีการศึกษา 2544 และเข้าศึกษาปริญญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิธีวิทยาการวิจัย การศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปีการศึกษา 2548



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย