

บทบาทการส่งผ่านของความร่วมมือของครูในการศึกษาปัจจัยเชิงสาเหตุ
ที่มีต่อการเรียนรู้และการปฏิบัติงานในชั้นเรียนของครู



นางสาวพจนา อาภาอนุรักษ์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

CHULALONGKORN UNIVERSITY

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาวิธีวิทยาการวิจัยการศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2556


ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของวิทยานิพนธ์ตั้งแต่ปีการศึกษา 2554 ที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)

เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของวิทยานิพนธ์ ที่ส่งผ่านทางบัณฑิตวิทยาลัย

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

MEDIATING ROLES OF TEACHER COLLABORATION IN STUDYING THE CAUSAL
FACTORS OF TEACHERS' LEARNING AND CLASSROOM PRACTICES



Miss Phodjana Arpanurak

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

CHULALONGKORN UNIVERSITY

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Education Program in Educational Research

Methodology

Department of Educational Research and Psychology

Faculty of Education

Chulalongkorn University

Academic Year 2013

Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อวิทยานิพนธ์

บทบาทการส่งผ่านของความร่วมมือของครูในการศึกษา
ปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีต่อการเรียนรู้และการปฏิบัติงานในชั้น
เรียนของครู

โดย

นางสาวพจนา อาภาอนุรักษ์

สาขาวิชา

วิธีวิทยาการวิจัยการศึกษา

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

ศาสตราจารย์ ดร. สุวิมล ว่องวาณิช

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้หัวข้อวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทบริหารศึกษาศาสตร์

.....คณบดีคณะครุศาสตร์

(รองศาสตราจารย์ ดร. ชนิตา รัชกุลเมือง)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....ประธานกรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร. ดวงกมล ไตรวิจิตรคุณ)

.....อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

(ศาสตราจารย์ ดร. สุวิมล ว่องวาณิช)

.....กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. พันตำรวจเอกหญิง ทิพย์ฉมพร เกษโกมล)

CHULALONGKORN UNIVERSITY

พจนานุกรม : บทบาทการส่งผ่านของความร่วมมือของครูในการศึกษาปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีต่อการเรียนรู้และการปฏิบัติงานในชั้นเรียนของครู. (MEDIATING ROLES OF TEACHER COLLABORATION IN STUDYING THE CAUSAL FACTORS OF TEACHERS' LEARNING AND CLASSROOM PRACTICES) อ. ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: ศ. ดร. สุวิมล ว่องวานิช, 152 หน้า.

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) วิเคราะห์ระดับความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู ระดับการเรียนรู้ของครู ระดับการปฏิบัติงานในชั้นเรียนของครู และระดับปัจจัยเชิงสาเหตุของความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู (2) พัฒนาโมเดลเชิงเหตุและผลของความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครูที่มีต่อการเรียนรู้ของครูและการปฏิบัติงานในชั้นเรียนของครู และตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลเชิงสาเหตุของความร่วมมือในการปฏิบัติของครูที่สร้างขึ้นกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และ (3) วิเคราะห์ลักษณะการส่งผ่านอิทธิพลทางตรงของความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครูไปยังการปฏิบัติงานในชั้นเรียนของครู และอิทธิพลทางอ้อมที่มีการส่งผ่านการเรียนรู้ของครูไปยังการปฏิบัติงานในชั้นเรียนของครู ตัวอย่างวิจัย คือ ครูระดับชั้นประถมศึกษาและมัธยมศึกษาในโรงเรียนสังกัด สพฐ ในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 577 คน เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลด้วยการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐาน การวิเคราะห์สหสัมพันธ์เพียร์สัน การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน และการวิเคราะห์โมเดลลิสเรลแบบโมเดลอิทธิพลตัวแปรส่งผ่าน

สรุปผลการวิจัย

(1) ครูมีความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครูและการปฏิบัติงานในชั้นเรียนอยู่ในระดับปานกลางค่อนข้างมาก ในขณะที่มีระดับการเรียนรู้และระดับปัจจัยเชิงสาเหตุของความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครูอยู่ในระดับมาก โดยครูระดับประถมศึกษาที่มีระดับความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครูและการเรียนรู้ของครูสูงกว่าครูระดับมัธยมศึกษา ครูระดับประถมศึกษาที่มีตำแหน่งวิทยฐานะเป็นครูผู้ช่วย-ครู คศ.1 มีระดับการปฏิบัติงานในชั้นเรียนของครูสูงกว่าครูระดับประถมศึกษาที่มีตำแหน่งวิทยฐานะเป็นครู คศ.2 ขึ้นไป และครูระดับประถมศึกษาที่มีตำแหน่งวิทยฐานะเป็นครู คศ.2 ขึ้นไป มีระดับปัจจัยเชิงสาเหตุของความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครูสูงกว่าครูระดับประถมศึกษาที่มีตำแหน่งวิทยฐานะเป็นครูผู้ช่วย-ครู คศ.1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

(2) โมเดลบทบาทการส่งผ่านของความร่วมมือของครูในการศึกษาปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีต่อการเรียนรู้และการปฏิบัติงานในชั้นเรียนของครูสอดคล้องกับกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยมีค่าสถิติ ไค - สแควร์ = 39.17 df = 34 p = 0.249 GFI = 0.988 AGFI = 0.977 RMSEA = 0.016

(3) ความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครูมีอิทธิพลทางตรงต่อการเรียนรู้ของครู (0.929) และการปฏิบัติงานในชั้นเรียนของครู (0.507) และมีอิทธิพลทางอ้อมที่ส่งผ่านการเรียนรู้ของครูไปยังการปฏิบัติงานในชั้นเรียนของครู (0.400) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ภาควิชา วิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา

ลายมือชื่อนิสิต

สาขาวิชา วิชาวิทยาการวิจัยการศึกษา

ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

ปีการศึกษา 2556

5583413027 : MAJOR EDUCATIONAL RESEARCH METHODOLOGY

KEYWORDS: TEACHER COLLABORATION / MEDIATION EFFECT / TEACHER LEARNING / TEACHER PRACTICE / MEDIATION MODEL

PHODJANA ARPANURAK: MEDIATING ROLES OF TEACHER COLLABORATION IN STUDYING THE CAUSAL FACTORS OF TEACHERS' LEARNING AND CLASSROOM PRACTICES. ADVISOR: PROF. SUWIMON WONGWANICH,PH.D., 152 pp.

The purposes of this research were as follows: (1) to analyze the level of teachers' collaboration, learning, classroom practice and causal factors of teachers' collaboration (2) to develop the causal and effect model of teachers' collaboration toward teachers' learning and teachers' practice and validate the model with empirical data and (3) to analyze the direct effect of teachers' collaboration and classroom practices and indirect effect on classroom practices via teachers' learning. The sample consisted of 557 primary and secondary school teachers in OBEC schools in Bangkok. The research data were collected using questionnaire and analyzed by descriptive statistics, Pearson product moment correlation, Confirmatory Factor Analysis, and LISREL mediation model.

The research findings were as follows:

(1) Teachers' collaboration and classroom practices were at medium to high level, and teachers' learning and causal factors of teachers' collaboration was at high level. Primary teachers had significant higher level of collaboration and teachers' learning than that of secondary school teachers. Primary teachers in teacher assistant-teacher position had the highest classroom practice level, and Primary teachers in upper specialist position had the highest causal factors of teachers' collaboration at $p=.05$.

(2) The mediation model of teachers' collaboration toward teachers' learning and teachers' practice fitted to the empirical data with Chi-square = 39.17 df =34 $p = 0.249$ GFI = 0.988 AGFI = 0.977 and RMSEA = 0.016

(3) Teachers' collaboration had significant direct effect on teachers' learning (0.929) and teachers' practice (0.507) and significant indirect effect on teachers' practice via teachers' learning (0.400) at $p=.05$.

Department: Educational Research and
Psychology

Field of Study: Educational Research
Methodology

Academic Year: 2013

Student's Signature

Advisor's Signature

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ ด้วยความกรุณาอย่างสูงสุดจาก ศาสตราจารย์ ดร.สุวิมล ว่องวานิช อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ผู้ให้ความเอาใจใส่และความเมตตาตลอดช่วงการทำวิทยานิพนธ์ของผู้วิจัย ท่านได้ประสิทธิ์ประสาทความรู้เกี่ยวกับการทำงานวิจัย เสริมสร้างแรงบันดาลใจในการทำวิทยานิพนธ์ในประเด็นความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู ท่านได้มอบเวลาและความห่วงใยและการดูแลผู้วิจัยอย่างไม่รู้สึกรู้สีกเห็นดีเห็นงาม ผู้วิจัยขอถือท่านเป็นแบบอย่างของนักวิจัยและแบบอย่างความเป็นครู และขอกราบขอบพระคุณด้วยความเคารพอย่างสูง

ขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.ดวงกมล ไตรวิจิตรคุณ ประธานสอบ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. พันตำรวจเอกหญิง ทิพย์ฉิมพร เกษโกมล กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ผู้ให้คำชี้แนะเพื่อปรับปรุงแก้ไขวิทยานิพนธ์ให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอกราบขอบพระคุณ ศาสตราจารย์กิตติคุณ ดร.นงลักษณ์ วิรัชชัย และอาจารย์ ดร.ชยุตม์ ภิรมย์สมบัติ เป็นอย่างยิ่งสำหรับการชี้แนะแนวทางการวิเคราะห์ข้อมูลที่สมบูรณ์แบบและช่วยอุดช่องว่างต่างๆในการทำวิทยานิพนธ์

ขอกราบขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญทุกท่านสำหรับการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย ทำให้ผู้วิจัยได้เครื่องมือที่มีคุณภาพในการเก็บข้อมูล และขอขอบพระคุณผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการอำนวยความสะดวกเกี่ยวกับการดำเนินการเก็บข้อมูล ผู้วิจัยซาบซึ้งใจเป็นอย่างยิ่ง

ขอขอบคุณพีกันิชฐ์ ศรีเคลือบผู้ให้ความช่วยเหลือผู้วิจัยเป็นอย่างยิ่งในการทำวิทยานิพนธ์ รวมถึงเพื่อนระดับปริญญาโทและพีระดับปริญญาเอกทุกท่าน ที่ร่วมฝ่าฟันอุปสรรคและเป็นกำลังใจให้กันและกันเสมอมา

สุดท้ายนี้ ขอขอบคุณครอบครัวว่าภาณุรักษ์ทุกคน โดยเฉพาะพ่อ แม่ และพี่สาว ที่ให้การสนับสนุนด้านการศึกษาและคอยเป็นกำลังใจให้เสมอ ทำให้ผู้วิจัยไม่เคยรู้สึกโดดเดี่ยวหรือท้อแท้ตลอดการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้

CHULALONGKORN UNIVERSITY

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ฌ
สารบัญภาพ.....	ฎ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฏ
บทที่ 1.....	1
บทนำ.....	1
ที่มาและความสำคัญของปัญหา.....	1
คำถามวิจัย.....	4
ขอบเขตการวิจัย.....	5
นิยามศัพท์เฉพาะในการวิจัย.....	6
ประโยชน์ที่ได้รับ.....	6
บทที่ 2.....	8
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	8
ตอนที่ 1 มโนทัศน์เกี่ยวกับความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู.....	8
ตอนที่ 2 ปัจจัยเชิงสาเหตุของความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู.....	15
ตอนที่ 3 ผลของความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู.....	19
ตอนที่ 4 การวิเคราะห์อิทธิพลของตัวแปรส่งผ่าน.....	23
กรอบแนวคิดการวิจัย.....	25
บทที่ 3.....	27
วิธีดำเนินการวิจัย.....	27
ประชากร.....	27
ตัวอย่างวิจัย.....	27
ตัวแปรวิจัย.....	28
นิยามเชิงปฏิบัติการของตัวแปรวิจัย.....	28

เครื่องมือในการวิจัย	30
การสร้างและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย	31
การเก็บรวบรวมข้อมูล	39
การวิเคราะห์ข้อมูล	40
บทที่ 4	43
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	43
ตอนที่ 1 ข้อมูลภูมิหลังของตัวอย่างวิจัย	44
ตอนที่ 2 สภาพของการปฏิบัติงานของครู	48
บทที่ 5	73
สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	73
สรุปผลการวิจัย	74
อภิปรายผลการวิจัย	77
ข้อเสนอแนะ	82
รายการอ้างอิง	84
ภาคผนวก	91
ภาคผนวก ก	92
ภาคผนวก ข	94
ภาคผนวก ค	100
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์	148

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
2.1	องค์ประกอบของความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู.....	13
2.2	องค์ประกอบปัจจัยเชิงสาเหตุของความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู.....	16
2.3	ขนาดอิทธิพลของปัจจัยเชิงสาเหตุของความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู.....	17
3.1	โครงสร้างเนื้อหาของแบบวัดตัวแปรตามโมเดลเชิงเหตุและผลของความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู.....	32
3.2	ค่า IOC และสรุปข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญในแต่ละองค์ประกอบการวัด.....	33
3.3	เปรียบเทียบคุณภาพของแบบสอบถามด้านความเที่ยงระหว่างกลุ่มทดลองใช้เครื่องมือกับกลุ่มตัวอย่างวิจัยจริง.....	34
3.4	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้.....	37
3.5	การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลการวัดของตัวแปรแฝงและค่าสถิติการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้าง.....	39
3.6	ตัวอย่างวิจัย.....	39
4.1	จำนวนและร้อยละของข้อมูลพื้นฐานของตัวอย่างวิจัย.....	45
4.2	ความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู.....	49
4.3	การเรียนรู้ของครู.....	50
4.4	การปฏิบัติงานในชั้นเรียนของครู.....	53
4.5	ปัจจัยเชิงสาเหตุของความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู.....	54
4.6	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับตัวแปร จำแนกตามระดับชั้นที่สอน.....	56
4.7	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับตัวแปรจำแนกตามขนาดโรงเรียน.....	59
4.8	ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยแต่ละตัวแปรจำแนกตามขนาดของโรงเรียน.....	61
4.9	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับตัวแปรจำแนกตามระดับชั้นที่สอนและตำแหน่งวิทยฐานะ.....	62
4.10	ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระดับตัวแปรจำแนกตามระดับชั้นที่สอนและตำแหน่งวิทยฐานะ.....	63
4.11	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับตัวแปรจำแนกตามเพศและประสบการณ์สอน.....	66

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
4.12	ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระดับตัวแปรจำแนกตามเพศและประสบการณ์สอน.....	67
4.13	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้.....	68
4.14	ค่าน้ำหนักองค์ประกอบและร้อยละการแปรผันร่วมของตัวแปรในโมเดล.....	70
4.15	ค่าอิทธิพลของตัวแปรในโมเดล ค่าสถิติของการวิเคราะห์ความสอดคล้องของโมเดลและค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแฝง.....	72



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
2.1	โมเดลการวัดความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู.....	14
2.2	โมเดลการวัดปัจจัยเชิงสาเหตุของความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู.....	18
2.3	ความสัมพันธ์ระหว่างความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครูกับการเรียนรู้ของครู และโมเดลการวัดการเรียนรู้ของครู.....	20
2.4	ความสัมพันธ์ระหว่างความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครูกับการปฏิบัติงานในชั้นเรียนของครู และโมเดลการวัดการปฏิบัติงานในชั้นเรียนของครู.....	22
2.5	ความสัมพันธ์ระหว่างความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครูกับการเรียนรู้ของครู และการปฏิบัติงานในชั้นเรียนของครู.....	22
2.6	โมเดลอิทธิพลตัวแปรส่งผ่าน.....	23
2.7	กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	26
3.1	โมเดลการวัดตัวแปรตัวแปรแฝง.....	38
4.1	ความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู.....	49
4.2	การเรียนรู้ของครู.....	51
4.3	การปฏิบัติงานในชั้นเรียนของครู.....	53
4.4	ปัจจัยเชิงสาเหตุของความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู.....	55
4.5	การทดสอบปฏิสัมพันธ์ของระดับชั้นและตำแหน่งวิทยฐานะที่มีต่อตัวแปรการปฏิบัติงานในชั้นเรียนของครูและปัจจัยเชิงสาเหตุของความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู.....	64
4.6	โมเดลเชิงเหตุและผลของความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู.....	70

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ ด้วยความกรุณาอย่างสูงสุดจาก ศาสตราจารย์ ดร.สุวิมล ว่องวานิช อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ผู้ให้ความเอาใจใส่และความเมตตาตลอดช่วงการทำวิทยานิพนธ์ของผู้วิจัย ท่านได้ประสิทธิ์ประสาทความรู้เกี่ยวกับการทำงานวิจัย เสริมสร้างแรงบันดาลใจในการทำวิทยานิพนธ์ในประเด็นความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู ท่านได้มอบเวลาและความห่วงใยและการดูแลผู้วิจัยอย่างไม่มีรู้สึกเหน็ดเหนื่อย ผู้วิจัยขอถือท่านเป็นแบบอย่างของนักวิจัยและแบบอย่างความเป็นครู และขอกราบขอบพระคุณด้วยความเคารพอย่างสูง

ขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.ดวงกมล ไตรวิจิตรคุณ ประธานสอบ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. พันตำรวจเอกหญิง ทิพย์ฉัมพร เกษโกมล กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ผู้ให้คำชี้แนะเพื่อปรับปรุงแก้ไขวิทยานิพนธ์ให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอกราบขอบพระคุณ ศาสตราจารย์กิตติคุณ ดร.นงลักษณ์ วิรัชชัย และอาจารย์ ดร.ชยุตม์ ภิรมย์สมบัติ เป็นอย่างยิ่งสำหรับการชี้แนะแนวทางการวิเคราะห์ข้อมูลที่สมบูรณ์แบบและช่วยอุดช่องว่างต่างๆในการทำวิทยานิพนธ์

ขอกราบขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญทุกท่านสำหรับการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย ทำให้ผู้วิจัยได้เครื่องมือที่มีคุณภาพในการเก็บข้อมูล และขอขอบพระคุณผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการอำนวยความสะดวกเกี่ยวกับการดำเนินการเก็บข้อมูล ผู้วิจัยซาบซึ้งใจเป็นอย่างยิ่ง

ขอขอบคุณพีกันิชฐ์ ศรีเคลือบผู้ให้ความช่วยเหลือผู้วิจัยเป็นอย่างยิ่งในการทำวิทยานิพนธ์ รวมถึงเพื่อนระดับปริญญาโทและพี่ระดับปริญญาเอกทุกท่าน ที่ร่วมฝ่าฟันอุปสรรคและเป็นกำลังใจให้กันและกันเสมอมา

สุดท้ายนี้ ขอขอบคุณครอบครัวอภานุรักษ์ทุกคน โดยเฉพาะพ่อ แม่ และพี่สาว ที่ให้การสนับสนุนด้านการศึกษาและคอยเป็นกำลังใจให้เสมอ ทำให้ผู้วิจัยไม่เคยรู้สึกโดดเดี่ยวหรือท้อแท้ตลอดการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้

บทที่ 1

บทนำ

ที่มาและความสำคัญของปัญหา

แนวคิดเกี่ยวกับทักษะในศตวรรษที่ 21 เพื่อการเรียนรู้ทำให้ครูจำเป็นต้องมีทักษะด้านความร่วมมือ (collaborative skill) เพื่อนำไปสู่การพัฒนาวิชาชีพครู (Trill & Fadell, 2009; Eaker et al., 2004; Friend & Cook, 2003) ความร่วมมือเป็นทักษะที่ต้องพัฒนาให้เกิดขึ้นกับครูเป็นรายบุคคลและการทำงานร่วมกันระหว่างกลุ่มครูด้วยกันเอง การพัฒนาทักษะความร่วมมือนี้จะนำไปสู่สังคมแห่งการเรียนรู้วิชาชีพ (Professional Learning Community: PLC) ที่สามารถสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ของครูได้อย่างมีประสิทธิภาพ (วิจารณ์ พานิช, 2555; Dufour, 2006; Hord, 2003)

ผลการศึกษาเอกสารหรืองานวิจัยในต่างประเทศเกี่ยวกับตัวแปรความร่วมมือของครูสามารถจัดกลุ่มของประเด็นวิจัยได้ 4 กลุ่ม กลุ่มแรกเป็นการจัดรูปแบบของความร่วมมือ กลุ่มที่สองเน้นการศึกษาผลที่เกิดจากความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู กลุ่มที่สาม เกี่ยวข้องกับปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความร่วมมือของครู และกลุ่มที่สี่ เกี่ยวกับการแนวทางการส่งเสริมความร่วมมือของครู การศึกษาในกลุ่มประเด็นวิจัยกลุ่มแรก เกี่ยวกับการจัดรูปแบบของความร่วมมือ พบว่ามีการจัดรูปแบบความร่วมมือหลายแบบ เช่น Ahlgrimm & Stephan (2009) แบ่งรูปแบบเป็น ความร่วมมือแบบเป็นทางการ (formal collaboration) และความร่วมมือแบบไม่เป็นทางการ (informal collaboration) DuFour (2003) แบ่งรูปแบบของความร่วมมือเป็นความร่วมมือจริง (true collaboration) และความร่วมมือแบบผิวเผิน (collaboration lite) Garble & Manning (1997) แบ่งรูปแบบเป็นความร่วมมือทางตรง (direct collaboration) และความร่วมมือทางอ้อม (indirect collaboration) ตามการจัดรูปแบบที่กล่าวมา งานวิจัยส่วนใหญ่ในต่างประเทศจะอ้างอิงแนวคิดของ DuFour (2003) ซึ่งการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับประเภทของความร่วมมือนี้ที่พบ เช่น ผลกระทบของความร่วมมือของครูที่มีต่อการจัดการโรงเรียนในประเทศแคนาดา (Bouchamma, Savoie & Basque, 2012) การศึกษาสังคมแห่งการเรียนรู้วิชาชีพและความร่วมมือของครู (Greer, 2012) และการปรับปรุงประสิทธิภาพของครูผ่านโครงสร้างความร่วมมือ: กรณีศึกษาสังคมแห่งการเรียนรู้วิชาชีพ (Graham, 2007)

กลุ่มประเด็นวิจัยที่สอง เป็นการศึกษาเกี่ยวกับผลของความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู เช่น งานวิจัยของ Moolenaar, Slegler และ Daly (2010) ได้ศึกษาเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างประสิทธิภาพกลุ่มเครือข่ายความร่วมมือของครูกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนในโรงเรียนระดับประถมศึกษา พบว่าการติดต่อกันภายในกลุ่มเครือข่ายจะช่วยเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน นอกจากนี้ ผลการวิจัยหลายชิ้นชี้ให้เห็นว่าระดับความร่วมมือของครูในการพัฒนาโรงเรียนมี

ความสัมพันธ์ทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน (Goddard, Roger, & Tschannen-Moran Z (2007); Shank, 2006; Reed, 2003; Howden & Kopiec, 2002)

ในขณะที่ Dickinson (2009) และ HM Inspectorate of Education (2009) ได้ศึกษาผลของความร่วมมือของครูที่มีต่อการเรียนรู้ของครูพบว่า ครูได้พัฒนาทักษะการสื่อสาร การทำงานเป็นทีม เกิดแรงจูงใจ เกิดความคิดริเริ่ม เกิดการสร้างสรรค่นวัตกรรม และเกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ นอกจากนี้ Moore (2009) ได้ศึกษาการรับรู้ประโยชน์ของความร่วมมือของครูพบว่า ครูเห็นด้วยว่าความร่วมมือในกลุ่มครูช่วยให้เกิดการปรับปรุงการปฏิบัติงานในชั้นเรียน เช่น การปรับปรุงวิธีการสอน การปรับปรุงเนื้อหาการสอน และการจัดการชั้นเรียน งานวิจัยเหล่านี้ได้ข้อสรุปสอดคล้องกันว่าการทำงานแบบร่วมมือของครูส่งผลต่อการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการพัฒนาวิชาชีพครู ซึ่งมีนักวิชาการไม่น้อยเชื่อว่าทักษะความร่วมมือของครูส่งผลต่อการสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้วิชาชีพ (professional learning community: PLC) ทั้งในระดับภายในโรงเรียน ระดับระหว่างโรงเรียนกับโรงเรียน และระดับโรงเรียนกับองค์กรอื่นๆทางการศึกษา (วิจารณ์ พานิช, 2555; Dufour, 2006; Hord, 2003) ซึ่งลักษณะของสังคมแห่งการเรียนรู้วิชาชีพต้องมีการระบุเป้าหมาย และที่สำคัญต้องเน้นการเรียนรู้ เน้นการลงมือปฏิบัติ มีวัฒนธรรมร่วมมือกันเพื่อการเรียนรู้ของทุกฝ่ายเพื่อให้เกิดผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน และจะต้องเป็นกระบวนการที่มีความต่อเนื่อง (วิจารณ์ พานิช, 2555; Dufour, 2006) ด้วยเหตุนี้ ความร่วมมือรวมพลังจึงเป็นกระบวนการที่นำไปสู่สังคมแห่งการเรียนรู้แห่งวิชาชีพได้

กลุ่มประเด็นวิจัยที่สามเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อระดับความร่วมมือของครู ผลการวิจัยพบว่าปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกิดความร่วมมือ มี 3 ด้าน ได้แก่ ปัจจัยด้านภายในตัวบุคคล เช่น ความรับผิดชอบต่อองค์กร (Friend & Cook, 2003; Nicklaus & Ebmeier, 1999) ทักษะจิตที่มีต่อความร่วมมือในการปฏิบัติงาน (Friend & Cook, 2003; Martin, 1999) การเห็นแก่ประโยชน์ส่วนรวม (Jobe, Ovens & Walkowaik, 1999; Carmer, 1998) และ การรับรู้ประสิทธิภาพของตน (Martin, 1999) ปัจจัยด้านระหว่างบุคคล เช่น ความเชื่อใจ (Bouchama, Savoie, & Basque, 2012) ทักษะการสื่อสาร (Sevier Country Special Education Persoanl, 2002) และ ปัจจัยด้านโรงเรียน เช่น เวลา ขนาดของโรงเรียน ขนาดของชั้นเรียนทรัพยากรทางการศึกษา (Friend & Cook, 2003) การจัดการภายในโรงเรียน (Yeath & Hyten, 1988) และคุณลักษณะของผู้บริหาร (Yeath & Hyten, 1988) งานวิจัยของจุฑาทิพย์ สว่างสุวรรณ (2548) พบว่าปัจจัยระดับระหว่างบุคคล ส่งผลต่อความร่วมมือของครูมากที่สุด ในงานวิจัยที่กล่าวมามีการกำหนดตัวบ่งชี้ความร่วมมือของครูหลายหลาย เช่น งานวิจัยของจุฑาทิพย์ สว่างสุวรรณ วัดความร่วมมือของครูจาก เจตนารมณ์ในการทำงานร่วมกัน เป้าหมายการทำงานร่วมกัน การแยกแยะเรื่องส่วนตัวออกจากการปฏิบัติงาน การควบคุมอำนาจในการทำงานร่วมกัน ความรับผิดชอบ การเคารพในการตัดสินใจของผู้อื่นและการแลกเปลี่ยน

เรียนรู้ ในขณะที่งานวิจัยของ Bouchama, Savoie, & Basque (2012) วัดระดับความร่วมมือของครูจากความสำเร็จในการแสดงความร่วมมือในกิจกรรมที่ต้องเกี่ยวข้องสัมพันธ์กับครูท่านอื่น ได้แก่ การวางแผนการสอนร่วมกัน การสอนร่วมกัน การประเมินการสอนร่วมกัน การสะท้อนกลับ เป็นต้น กลุ่มประเด็นวิจัยที่สี่เกี่ยวกับการส่งเสริมความร่วมมือของครู เช่น งานวิจัยของ Gajda & Koliba (2008) ได้ศึกษากรอบการพัฒนาความร่วมมือของครู โดยกำหนดขั้นตอนในการปฏิบัติ 6 ขั้นตอนหลัก ประกอบด้วย ขั้นตอนที่หนึ่ง ส่งเสริมความเข้าใจด้านความร่วมมือ ขั้นตอนที่สอง ระบุและรวบรวมแนวทางการปฏิบัติ ขั้นตอนที่สาม กำหนดกลุ่มครูที่จะทำงานร่วมกัน ขั้นตอนที่สี่ การเข้าถึงความร่วมมือ ขั้นตอนที่ยี่ห้า การปฏิบัติงานอย่างถูกต้อง และขั้นตอนที่หก การระลึกถึงความสำเร็จ

Adelman & Taylor (2006) ได้เสนอแนะว่ากระบวนการสร้างความร่วมมือของโรงเรียนและชุมชนเพื่อสร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่ปลอดภัยต้องเริ่มด้วยการกระตุ้นให้เกิดการบูรณาการทางความคิดโดยการกำหนดประเด็นปัญหาและหาทางแก้ไขร่วมกัน ทั้งนี้ต้องอยู่บนพื้นฐานของการให้ความเคารพซึ่งกันและกัน การกำหนดประเด็นปัญหาแรกเริ่มจะทำให้เกิดการระดมสมองที่ต้องร่วมกันรับผิดชอบ ช่วยเพิ่มความรู้ถึงการมีประสบการณ์ร่วมกันระหว่างสมาชิก เกิดการตั้งเป้าหมายร่วมในการปฏิบัติงานและคำนึงถึงผลของการปฏิบัติงานของกลุ่มเป็นสำคัญ นอกจากนี้แล้วการปฏิบัติงานตามกระบวนการส่งเสริมความร่วมมือข้างต้น หากได้รับการปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง จะส่งผลให้เกิดสังคมแห่งการเรียนรู้วิชาชีวเคมีขึ้นด้วย นอกจากนี้ Slater (2004) ซึ่งศึกษากรอบการพัฒนาและส่งเสริมความร่วมมือในโรงเรียน ได้เสนอกรอบแนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาความร่วมมือไว้ว่า ความร่วมมือภายในโรงเรียนต้องเกิดขึ้นภายใต้โครงสร้างของการบริหารของผู้นำ ต้องมีการส่งเสริมให้เกิดความคิดริเริ่ม ผู้ที่ปฏิบัติงานร่วมกันจะต้องมีความสัมพันธ์กันอย่างมีความหมายและลึกซึ้งโดยอยู่บนพื้นฐานของความเชื่อใจและการให้ความเคารพซึ่งกันและกัน

สำหรับงานวิจัยเกี่ยวกับความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครูไทยพบว่ามีไม่มากนัก ส่วนใหญ่จะเป็นการศึกษาเกี่ยวกับเครือข่ายความร่วมมือในระดับองค์กร เช่น การวิเคราะห์รูปแบบเครือข่ายความร่วมมือของครูในโรงเรียนที่มีการปฏิบัติดี (ปัทมา พุมวงค์, 2551) การศึกษาความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จด้านการประกันคุณภาพการศึกษาภายในของเครือข่ายความร่วมมือทางวิชาการของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล (ชัยวัฒน์ ประสงค์สร้าง, 2553) การพัฒนาเครือข่ายความร่วมมือเพื่อพัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษาในโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก (พิสิฐ เทพไกรวัล, 2554) และการนำเสนอยุทธศาสตร์การสร้างเครือข่ายความร่วมมือเพื่อเสริมสร้างสันติวัฒนธรรม โดยใช้สถานศึกษาเป็นฐาน (ศศิรัศม์ วีระไวทยะ, 2554) ซึ่งผลการวิจัยข้างต้นเน้นให้ภาพความสัมพันธ์ในรูปแบบของเครือข่ายความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครูจากผลการศึกษาเอกสารที่กล่าวมาข้างต้น ทำให้มีข้อสงสัยที่น่าศึกษาวิจัยในบริบทของครูไทยหลายประเด็น เช่น สภาพของความร่วมมือของครูไทยในการปฏิบัติงานด้านการสอน การทำวิจัยในชั้น

เรียน การจัดหลักสูตรการสอน และการจัดกิจกรรมโครงการเป็นเช่นใด ระดับความร่วมมือครูไทยมีความสัมพันธ์อย่างไรกับการเรียนรู้ของครูและการปฏิบัติงานในชั้นเรียนของครู มีข้อสังเกตว่าลักษณะของประเด็นคำถามที่กล่าวมานี้ สามารถพบในงานวิจัยของต่างประเทศบ้าง แต่ยังไม่ปรากฏคำตอบชัดเจน นอกจากนี้ยังมีประเด็นที่น่าจะมีการศึกษาวิจัย คือ ปัจจัยระดับภายในตัวบุคคลระหว่างบุคคล และระดับโรงเรียนส่งผลอย่างไรต่อระดับความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู เนื่องจากความร่วมมือจะเกิดขึ้นได้ต้องมีปัจจัยสนับสนุนทั้งจากภายในตัวครูเอง จากเพื่อนร่วมงาน และการสนับสนุนจากองค์กรตั้งจะเห็นได้จากผลการวิจัยที่กล่าวมาข้างต้น (จุฬาทิพย์ สรวิงสุวรรณ, 2548; Bouchama, Savoie, & Basque, 2012; Carmer, 1998; Friend & Cook, 2003; Martin, 1999; Nicklaus & Ebmeier, 1999; Jobe, Ovens & Walkowaik, 1999; Sevier County Special Education Personal, 2009) ผลงานวิจัยยังสามารถสรุปได้ว่าความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครูส่งผลต่อการรับรู้เกี่ยวกับการปรับปรุงการปฏิบัติงานในชั้นเรียนด้วยเช่นกัน เมื่อสังเคราะห์ผลงานวิจัยที่นำเสนอทั้งหมดทำให้ได้ข้อสรุปว่าน่าจะมีความสัมพันธ์ของตัวแปรทั้ง 4 ตัวแปร คือ ปัจจัยเชิงสาเหตุของความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู ความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู การเรียนรู้ของครู และการปฏิบัติงานในชั้นเรียนของครู โดยมีความเป็นไปได้ว่าความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครูจะเป็นตัวแปรส่งผ่านจากปัจจัยเชิงสาเหตุของความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครูไปยังการเรียนรู้ของครูและการปฏิบัติงานของครู และน่าจะเป็นไปได้ว่าการเรียนรู้ของครูจะเป็นตัวแปรส่งผ่านของความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู ไปยังการปฏิบัติงานในชั้นเรียนของครูด้วยเช่นกัน ผู้วิจัยคาดหวังว่าผลการศึกษานี้จะทำให้เข้าใจสภาพการปฏิบัติงานของครูไทย และสามารถนำไปพัฒนาความร่วมมือของครูในการปฏิบัติงานร่วมกันเพื่อส่งเสริมให้เกิดสังคมแห่งการเรียนรู้วิชาชีพครูต่อไป

คำถามวิจัย

1. ครูมีความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู การเรียนรู้ของครู การปฏิบัติงานในชั้นเรียนของครูอยู่ และปัจจัยเชิงสาเหตุของความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครูในระดับใด
2. ปัจจัยอะไรบ้างที่ส่งผลต่อระดับความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู และความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครูส่งผลต่อการเรียนรู้และการปฏิบัติงานในชั้นเรียนของครูอย่างไร ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยเชิงสาเหตุและผล สามารถอธิบายเป็นโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุได้อย่างไร และโมเดลเชิงสาเหตุของความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครูสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์หรือไม่อย่างไร

3. การส่งผ่านอิทธิพลทางตรงของความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครูไปยังการปฏิบัติงานในชั้นเรียนของครู และอิทธิพลทางอ้อมที่มีการส่งผ่านการเรียนรู้ของครูไปยังการปฏิบัติงานในชั้นเรียนของครูมีลักษณะอย่างไร

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อวิเคราะห์ระดับความร่วมมือในการปฏิบัติงานครู ระดับการเรียนรู้ของครู ระดับการปฏิบัติงานในชั้นเรียนของครู และระดับปัจจัยเชิงสาเหตุของความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู
2. เพื่อพัฒนาโมเดลเชิงเหตุและผลของความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครูที่มีต่อการเรียนรู้ของครูและการปฏิบัติงานในชั้นเรียนของครู และตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลเชิงสาเหตุของความร่วมมือในการปฏิบัติของครูที่สร้างขึ้นกับข้อมูลเชิงประจักษ์
3. เพื่อวิเคราะห์ลักษณะการส่งผ่านอิทธิพลทางตรงของความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครูไปยังการปฏิบัติงานในชั้นเรียนของครู และอิทธิพลทางอ้อมที่มีการส่งผ่านการเรียนรู้ของครูไปยังการปฏิบัติงานในชั้นเรียนของครู

ขอบเขตการวิจัย

การศึกษาความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครูส่วนใหญ่เป็นการศึกษากับครูทั้งระดับประถมศึกษา (จุฑาทิพย์ สรรวงสุวรรณ, 2548; Greer, 2012; Morgan, 2010) และระดับมัธยมศึกษา (Bouchama, Savoie, & Basque, 2012; Suntisukwongchote, 2004;) และมีทั้งตัวอย่างวิจัยที่เป็นครูในระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษาารวมกัน ซึ่งยังไม่มีผลการวิจัยใดที่ว่าระดับชั้นที่สอนมีผลต่อระดับความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู การวิจัยครั้งนี้จึงได้กำหนดตัวอย่างวิจัยในลักษณะเดียวกับงานวิจัยก่อนหน้า คือ ศึกษาในกลุ่มครูในโรงเรียนทั้งระดับประถมศึกษาและระดับมัธยมศึกษาารวมกัน

ตัวแปรอิสระซึ่งเป็นปัจจัยเชิงสาเหตุของความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู จากการศึกษา งานวิจัยพบว่าได้แยกระดับปัจจัยออกเป็น 3 ด้าน คือ ด้านภายในตัวบุคคล ด้านระหว่างบุคคล และด้านองค์กร แต่ในการศึกษาครั้งนี้ได้สังเคราะห์และรวมปัจจัยเชิงสาเหตุโดยไม่มีการแยกเป็นด้านต่างๆ เพื่อให้เห็นอิทธิพลของตัวแปรปัจจัยแบบองค์รวม โดยปัจจัยเชิงสาเหตุของความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครูประกอบด้วย ทักษะคตที่มีต่อความร่วมมือในการปฏิบัติงาน การรับรู้ความสามารถของตน ความผูกพันกับงานและองค์กร และบรรยากาศของโรงเรียน (จุฑาทิพย์ สรรวงสุวรรณ, 2548; Bouchama, Savoie, & Basque, 2012; Carmer, 1998; Friend & Cook, 2003; Martin, 1999; Nicklaus & Ebmeier, 1999; Jobe, Ovens & Walkowaik, 1999; Sevier County Special Education Personal, 2009; Yeatth & Hyten, 1988 อ้างถึงใน จุฑาทิพย์ สรรวงสุวรรณ, 2548)

เนื่องจากตัวแปรความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครูมีการให้ความหมายและนิยาม การกำหนดองค์ประกอบการวัดที่หลากหลาย และงานวิจัยส่วนใหญ่จะศึกษาความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครูโดยกำหนดเป็นความร่วมมือด้านการสอน (Hinton & Downing 1998; Johnson, Johnson, & Smith, 2000) การวิจัยครั้งนี้จึงกำหนดการศึกษาความร่วมมือในการปฏิบัติงานด้านการสอนเช่นกัน เนื่องจากงานด้านการสอนเป็นหน้าที่หลักสำคัญของครูที่ช่วยพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนได้ชัดเจนที่สุด

สำหรับตัวแปรตาม ได้แก่ การเรียนรู้ของครูและการปฏิบัติงานในชั้นเรียนของครู ผู้วิจัยกำหนดขอบเขตของการศึกษาผลของตัวแปรการเรียนรู้ของครูเป็น 2 ด้าน คือ ผลที่มีต่อนักเรียนและต่อเพื่อนร่วมงาน ในส่วนของตัวแปรการปฏิบัติงานในชั้นเรียนของครูผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตการวัดที่ครอบคลุมการปฏิบัติงานด้านการสอน

นิยามศัพท์เฉพาะในการวิจัย

ปัจจัยเชิงสาเหตุของความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู หมายถึง ปัจจัยภายในตัวครู และสภาพแวดล้อมที่มีอิทธิพลต่อความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู

ความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู หมายถึง ความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครูด้านการสอน

การเรียนรู้ของครู หมายถึง ผลที่ได้รับจากความร่วมมือในการปฏิบัติงาน ประกอบด้วย ทักษะและประสบการณ์ที่ครูสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานครั้งต่อไปได้

การปฏิบัติงานในชั้นเรียนของครู หมายถึง การปฏิบัติงานที่เน้นงานด้านการสอนเป็นสำคัญ ประกอบด้วย ความสามารถในการสร้างนวัตกรรมและความสามารถในการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

ประโยชน์ที่ได้รับ

ประโยชน์ในการปฏิบัติ

ผลการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับระดับความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู จะทำให้ทราบปัจจัยเชิงสาเหตุที่ก่อให้เกิดความร่วมมือในการปฏิบัติงาน ซึ่งจะช่วยให้ได้แนวทางในการส่งเสริมปัจจัยเพื่อเพิ่มระดับความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครูให้สูงขึ้น อีกทั้งยังได้สารสนเทศที่ชี้ให้เห็นถึงความสำคัญของความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครูที่มีต่อการเรียนรู้ของครูและการปฏิบัติงานในชั้นเรียนของครู

ประโยชน์เชิงวิชาการ

1. ประโยชน์ในเชิงวิชาการที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้ จะเป็นการพัฒนาศาสตร์วิธีวิทยาการวิจัย ประเด็นที่มีตัวแปรส่งผ่านอิทธิพล โดยนำเสนอเป็นโมเดลเชิงเหตุและผลของความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู ซึ่งต้องอาศัยวิธีวิทยาการวิจัยเชิงปริมาณ มีการสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อสร้างกรอบแนวคิดการวิจัย และวิธีวิทยาทางสถิติวิเคราะห์ซึ่งเป็นสถิติขั้นสูง ได้แก่ การวิเคราะห์โมเดลสมการเชิงโครงสร้างที่มีตัวแปรส่งผ่านด้วยโปรแกรม LISREL

2. ผลพลอยได้ของงานวิจัย คือ เครื่องมือวัดระดับความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู ระดับปัจจัยเชิงสาเหตุของความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู ระดับการเรียนรู้ของครูและระดับการปฏิบัติงานในชั้นเรียนของครูที่เป็นผลมาจากความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู ซึ่งสามารถนำไปใช้ในการศึกษากับงานวิจัยที่เกี่ยวข้องต่อไปได้

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผลการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู การเรียนรู้ของครู และการปฏิบัติงานในชั้นเรียนของครู ผู้วิจัยแบ่งการนำเสนอเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องออกเป็น 4 ตอน คือ ตอนที่ 1 มโนทัศน์เกี่ยวกับความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู ตอนที่ 2 ปัจจัยเชิงสาเหตุของความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู ตอนที่ 3 ผลของความร่วมมือในการปฏิบัติงานครู และตอนที่ 4 การวิเคราะห์อิทธิพลของตัวแปรส่งผ่าน ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ตอนที่ 1 มโนทัศน์เกี่ยวกับความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู (teachers' collaboration)

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ทำให้สามารถสรุปมโนทัศน์ที่เกี่ยวกับความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครูในประเด็นสำคัญได้แก่ ความหมายของความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู ความสำคัญของความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู รูปแบบของความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู องค์ประกอบของความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู และการวัดระดับความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ความหมายของความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู (collaboration)

ในช่วง 50 ปีที่ผ่านมาได้มีการศึกษาเกี่ยวกับความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู (teachers' collaboration) แต่ยังคงขาดการให้ความหมายที่แน่ชัดและคงที่แน่นอน (Elliot, 2001) จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยพบว่า การให้ความหมายของความร่วมมือ (collaboration) เป็นเพียงปรัชญาของการมีปฏิสัมพันธ์กัน (Hord, 2003) ความหมายของความร่วมมือถูกอธิบายในลักษณะของการพึ่งพาอาศัยกัน (Crow, 1988) ความเป็นเพื่อนร่วมงานกัน การมีส่วนร่วม (Inger, 1993) การมีปฏิสัมพันธ์กันระหว่างกลุ่มคนสองกลุ่มที่มีความเท่าเทียมกัน (Friend & Cook, 2003) การทำงานร่วมกัน (Fitzgibbons, 2003) การแลกเปลี่ยนข้อมูลและวิสัยทัศน์ซึ่งกันและกัน (Black et al., 2002) การเชื่อมโยงโครงสร้างความรู้เข้าด้วยกัน (Million & Vare, 1997) การวางแผนร่วมกัน (Riordan, 1995) ความเป็นทีม กลยุทธ์การผูกพัน มีความเสี่ยงร่วมกัน (Katebach & Smith, 2001) เป็นไปด้วยความสมัครใจ มีการตัดสินใจร่วมกัน และแก้ไขปัญหาาร่วมกันเพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมาย (Cook & Friend, 2003; Laycock, Gable, & Korinek, 1991)

นอกจากนี้แล้วยังพบว่าความร่วมมือในการทำงานเป็นสิ่งสำคัญที่สมาชิกในองค์กรจำเป็นต้องมีเพื่อให้องค์กรประสบความสำเร็จตามที่ได้ตั้งเป้าหมายไว้ เพราะโดยกระบวนการของความร่วมมือเองแล้วนั้น มีการตั้งเป้าหมายร่วมกันระหว่างสมาชิก ความร่วมมือจึงเป็นพลังสำคัญในการขับเคลื่อนให้สมาชิกปฏิบัติงานตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ เพื่อความสำเร็จร่วมกัน

จากการรวบรวมความหมายของความร่วมมือที่ให้ไว้โดยนักวิชาการหลายท่าน ทำให้ผู้วิจัยสรุปความหมายของความร่วมมือได้ว่า ความร่วมมือ (collaboration) หมายถึง การมีปฏิสัมพันธ์กันระหว่างบุคคลหรือกลุ่มคน โดยมีการแลกเปลี่ยนข้อมูล ความคิด วิสัยทัศน์ ตลอดจนมีการวางแผน การปฏิบัติงาน การตัดสินใจ และตั้งเป้าหมายในการปฏิบัติงานไว้ร่วมกัน

ความสำคัญของความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู

ในการศึกษาประเด็นที่เกี่ยวกับความสำคัญของความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู พบว่ามีความสำคัญทั้งต่อนักเรียนและตัวครู กล่าวคือ เมื่อครูมีความร่วมมือในการปฏิบัติงานด้านการสอน จะช่วยให้เกิดการกระตุ้นความสนใจของนักเรียนและสร้างความกระตือรือร้นในการเรียนให้มากยิ่งขึ้น (Hinton & Downing 1998; Littleman & Dugan, 2004) ซึ่งจะช่วยให้เพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน (Johnson, Johnson, & Smith, 2000) เพิ่มความสามารถในการทำงานเป็นทีม (Kapp, 2009) และยกระดับการเรียนรู้แบบบูรณาการให้กับนักเรียน (Littleman & Dugan, 2004; Wilson & Martin, 1998) ในส่วนของครูนั้น ความร่วมมือในการปฏิบัติงานจะช่วยเพิ่มโอกาสในการมีส่วนร่วมในการอภิปรายเชิงวิชาการและเรียนรู้จากประสบการณ์การทำงานของเพื่อนครูด้วยกัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเรื่องของรูปแบบการสอน (Davis, 1995; Robinson & Schaible, 1995) การศึกษาเรื่องความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครูจึงถือได้ว่ามีส่วนสำคัญที่จะช่วยพัฒนาการปฏิบัติงานของครูและการเรียนรู้ของนักเรียนต่อไปในอนาคต

การศึกษาลงงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครูในประเทศไทย พบว่า ครูไทยมีกิจกรรมความร่วมมือในการปฏิบัติงานในด้านความร่วมมือด้านการสอน ความร่วมมือด้านการทำวิจัยในชั้นเรียน ความร่วมมือด้านหลักสูตรการเรียนการสอน และความร่วมมือด้านการจัดกิจกรรมโครงการภายในโรงเรียน (ปัทมา ทุมวรงค์, 2551) แต่ในงานวิจัยชิ้นนี้ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาในประเด็นสภาพความร่วมมือด้านการสอน

รูปแบบความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู (type of teachers' collaboration)

นักวิชาการหลายท่านได้อธิบายรูปแบบของความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู ซึ่งแต่ละท่านก็มีแนวคิดที่แตกต่างกันออกไปดังนี้

Ahlgrimm & Stephan (2009) ได้ศึกษาวิเคราะห์รูปแบบความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครูในโรงเรียน และแบ่งประเภทของความร่วมมือออกเป็น 2 ประเภท คือ ประเภทที่ 1 ความร่วมมือแบบทางการ (formal collaboration) แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ส่วนแรกเป็นภาระงานที่เกี่ยวกับครู ได้แก่ การทำงานเป็นทีมในกลุ่มรายวิชาเดียวกัน ในโครงการเดียวกัน การเป็นคณะกรรมการและการมีความรับผิดชอบในภาระงานเดียวกัน ส่วนที่สองเป็นภาระงานที่เกี่ยวกับนักเรียน ได้แก่ การทำงานเป็นทีมในชั้นเรียนและการทำงานเป็นทีมตามกลุ่มอายุของนักเรียน ประเภทที่ 2 ความร่วมมือแบบไม่

เป็นทางการ (informal collaboration) เป็นการสนทนา แลกเปลี่ยนวัสดุอุปกรณ์การสอน และมีกิจกรรมร่วมกันทั้งภายในและภายนอกโรงเรียน

DuFour (2003) ได้จัดประเภทของความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครูออกเป็น 2 ประเภท โดยพิจารณาจากกิจกรรมที่ครูปฏิบัติร่วมกัน ประเภทที่ 1 ความร่วมมือจริง (true collaboration) เป็นกิจกรรมการปฏิบัติงานร่วมกันของครูในเรื่องของ การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในการวางแผนการสอน การมีส่วนร่วมในหลายขั้นตอนของกระบวนการสอน และการสื่อสารกันระหว่างกลุ่มเพื่อนครูเกี่ยวกับทักษะการสอนของตนเอง และทักษะการเรียนรู้ของนักเรียน รวมไปถึงการเข้าไปมีส่วนร่วมในการสนับสนุนการพัฒนากระบวนการสอนในกลุ่มเพื่อนครูอย่างต่อเนื่อง โดยมีจุดมุ่งหมายสำคัญเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ของครูและเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ประเภทที่ 2 ความร่วมมือแบบผิวเผิน (lite collaboration) เป็นกิจกรรมการทำงานร่วมกันของครูที่เน้นการมีส่วนร่วมในระดับโรงเรียน เช่น การจัดตารางสอน การวางแผนการจัดกิจกรรมของโรงเรียน ในระยะสั้นๆ เพื่อการจัดการโรงเรียนเป็นสำคัญ โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้เกิดความราบรื่นในการดำเนินกิจกรรมเพื่อบรรลุเป้าหมายการจัดกิจกรรม และสร้างความรู้สึกระหว่างความสำเร็จในกลุ่มผู้ปฏิบัติงาน

Lee (2001) ได้จัดรูปแบบความร่วมมือของครูมี 4 ประเภท ประเภทที่ 1 การแก้ไขปัญหา ร่วมกัน เป็นกิจกรรมความร่วมมือพื้นฐานในทุกๆบริบทของโรงเรียน เนื่องด้วยเป็นกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับความต้องการพื้นฐาน ความคาดหวัง และแนวคิดของแต่ละบุคคล เป็นการผสมและแลกเปลี่ยนความเข้าใจซึ่งกันและกัน เพื่อให้ได้ข้อสรุปในวิธีการแก้ปัญหา โดยการแก้ปัญหามีด้วยกัน 7 ขั้นตอน ดังนี้ขั้นตอนที่ 1 คือ การค้นพบและการแลกเปลี่ยนความต้องการระหว่างกัน ขั้นตอนที่ 2 คือ การระบุปัญหา ขั้นตอนที่ 3 คือ การเสนอวิธีการแก้ปัญหา ขั้นตอนที่ 4 คือ การระดมความคิดเพื่อหาแนวทางที่เหมาะสม ขั้นตอนที่ 5 คือ การกำหนดแผนการแก้ปัญหา ขั้นตอนที่ 6 การนำแผนการแก้ปัญหาไปปฏิบัติ ขั้นตอนที่ 7 คือ การประเมินผลการแก้ปัญหา

ประเภทที่ 2 การสอนร่วมกัน เป็นกระบวนการที่ครูตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป ร่วมมือกันสอนนักเรียนเพียงกลุ่มเดียว ซึ่งอาจเป็นลักษณะของชั้นเรียนเดียวกัน การร่วมมือในรูปแบบนี้อาจสามารถตอบสนองความต้องการของผู้เรียนได้ แต่ไม่สามารถนำไปปรับใช้ได้กับทุกสถานการณ์ในโรงเรียน โดยมีแบบของการสอนร่วมกัน มีดังนี้ แบบที่ 1 มีครูผู้สอนเพียงคนเดียว และมีครูอีกท่านหนึ่งท่านเป็นผู้ช่วย แบบที่ 2 การแบ่งกันสอน โดยแบ่งเนื้อหาบทเรียนออกเป็นสองส่วน ซึ่งครูคนแรกจะทำหน้าที่สอนบทเรียนในครั้งแรก และครูคนที่สองจะทำหน้าที่สอนบทเรียนส่วนที่เหลือ แบบที่ 3 การสอนแบบคู่ขนาน โดยการแบ่งชั้นเรียนออกเป็นสองกลุ่ม ครูแต่ละคนจะทำหน้าที่แยกกันสอนในแต่ละกลุ่ม แบบที่ 4 การสอนแบบทางเลือก เป็นการสอนโดยแบ่งกลุ่มชั้นเรียนออกเป็นกลุ่มเล็กและกลุ่มใหญ่ และแบบที่ 5 การสอนเป็นทีม โดยครูทั้งสองคนจะมีบทบาทในการนำชั้นเรียนเท่าๆกัน เช่น ครูท่านหนึ่งสอนทำหน้าที่แนะนำคำศัพท์ ครูอีกท่านก็ทำหน้าที่ยกตัวอย่าง เป็นต้น

ประเภทที่ 3 การทำงานเป็นทีม เป็นกลยุทธ์หนึ่งที่สามารถนำไปปฏิบัติได้จริงทางการศึกษา โดยตัวรูปแบบการทำงานเป็นทีมนี้ไม่สามารถรับประกันผลสำเร็จในทางปฏิบัติได้ แต่ความสำเร็จจะเกิดขึ้นได้เมื่อลูกทีมเข้าใจถึงจุดมุ่งหมายที่มีร่วมกัน ลักษณะของการทำงานเป็นทีมมี 6 ลักษณะ ได้แก่ 1) ลูกทีมเข้าใจ ยอมรับและสามารถระบุเป้าหมายเบื้องต้นในการทำงานเป็นทีมได้ 2) มีการสื่อสารอย่างกว้างขวาง โดยมีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและความรู้สึก 3) ลูกทีมให้การสนับสนุนซึ่งกันและกัน ด้วยการเอาใจใส่กัน 4) ลูกทีมสามารถยอมรับความแตกต่างระหว่างบุคคลได้ ซึ่งความแตกต่างนี้ถือได้ว่าเป็นจุดแข็งในการสร้างสรรค์แนวทางการแก้ไขปัญหา 4) ทีมจะมีการประชุมกันและทำงานร่วมกันเฉพาะในยามจำเป็น 5) ลูกทีมจะต้องมีทักษะพื้นฐานในเรื่องการสื่อสาร การตั้งเป้าหมายของงาน และการปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพ และ 6) แม้ทีมจะมีผู้นำแต่ลูกทีมทุกคนก็ต้องมีภาวะผู้นำเช่นกัน

ประเภทที่ 4 การให้คำปรึกษา ในกรณีที่ครูไม่ได้รับความร่วมมือจากนักเรียน กระบวนการปรึกษาจะเป็นแนวทางในการแก้ปัญหาที่ดี

Garble & Manning (1997) ได้แบ่งประเภทของความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู ออกเป็น 2 ประเภท ประเภทที่ 1 คือความร่วมมือทางตรง (direct collaboration) เป็นกิจกรรมการสอนร่วมกันและการสังเกตการสอนร่วมกัน ประเภทที่ 2 คือ ความร่วมมือทางอ้อม (indirect collaboration) เป็นกิจกรรมการวางแผนการสอนร่วมกัน การวางแผนการปฏิบัติงานร่วมกัน โดยอาจเป็นความร่วมมือของครูในระดับชั้นเรียนเดียวกัน รายวิชาเดียวกัน หรือต่างระดับชั้นต่างรายวิชาก็ได้

Jean (1995 อ้างถึงใน พยุงศักดิ์, 2543) ได้เสนอแนวคิดรูปแบบความร่วมมือ 4 ประเภท ประเภทที่ 1 การปรึกษา หมายถึง การรับและให้คำปรึกษาระหว่างสถาบันอุดมศึกษากับโรงเรียน รวมถึงการแสดงความคิดเห็นในประเด็นที่ปรึกษาร่วมกัน ประเภทที่ 2 การทำตามหน้าที่ หมายถึง สถาบันอุดมศึกษามีหน้าที่ในการจัดอบรมครู ฝึกหัดครูให้กับโรงเรียน ซึ่งในส่วนนี้อาจได้มีการให้คำปรึกษา ประเภทที่ 3 การปฏิบัติการ หมายถึง การแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารที่สะท้อนถึงความสัมพันธ์อันดีระหว่างสถาบันอุดมศึกษากับโรงเรียน ซึ่งหมายถึงข่าวสารเกี่ยวกับผลการปฏิบัติงาน และประเภทที่ 4 การบูรณาการ หมายถึง การร่วมมือกันของบุคคลหลายระดับ ตั้งแต่ นักเรียนไปจนถึงระดับอาจารย์ในสถาบันอุดมศึกษา เพื่อกระตุ้นให้เกิดการวิจัยในชั้นเรียน

ในการศึกษาเอกสารและงานวิจัย ผู้วิจัยพบว่าแนวคิดรูปแบบความร่วมมือของ DuFour (2003) ได้รับการอ้างอิงในงานวิจัยหลายๆชิ้นด้วยกัน เช่น ผลกระทบของความร่วมมือของครูที่มีต่อการจัดการโรงเรียนในประเทศแคนาดา (Bouchamma, Savoie & Basque, 2012) การศึกษาสังคมแห่งการเรียนรู้วิชาชีพและความร่วมมือของครู (Greer, 2012) และการปรับปรุงประสิทธิภาพของครู

ผ่านโครงสร้างความร่วมมือ: กรณีศึกษาสังคมแห่งการเรียนรู้วิชาชีพ (Graham, 2007) ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษารูปแบบความร่วมมือของครูตามแนวคิดนี้

องค์ประกอบของความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู

Ertesvag (2011) ได้ศึกษาการปรับปรุงความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู บทบาทของชั้นเรียนและองค์ประกอบภายในตัวครูเกี่ยวกับความร่วมมือ ความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครูสามารถวัดได้จาก การวางแผนการสอนร่วมกัน การให้คำปรึกษาภายในกลุ่มเพื่อนครู และการอภิปรายผลการปฏิบัติงานร่วมกัน

Gajda & Koliba (2008) ได้ศึกษาการประเมินและปรับปรุงคุณภาพความร่วมมือในการปฏิบัติของครู โดยวัดระดับความร่วมมือในการปฏิบัติของครูจาก 4 มิติด้วยกัน ได้แก่ มิติการสนทนา การตัดสินใจ การปฏิบัติงาน และการประเมินผลการปฏิบัติงาน โดยใช้แบบวัดในรูปแบบ rubric scoring

Thomas, Perry และ Miller (2007) ได้ศึกษาสมการเชิงโครงสร้างขององค์ประกอบของความร่วมมือในการปฏิบัติของครู โดยอาศัยการผสมผสานแนวคิดของนักวิจัยหลายท่าน (Huxham & Vangen, 2005; Gray, 2000) และวัดความร่วมมือในองค์กรจาก 5 องค์ประกอบหลัก คือ ระบบการจัดการ (governance) การบริหารงาน (administration) ความเป็นอิสระภายในองค์กร (organization autonomy) ความสัมพันธ์ภายในองค์กร (mutuality) และบรรทัดฐานขององค์กร (norms)

Friend & Cook (2003) กล่าวว่าองค์ประกอบของความร่วมมือในการปฏิบัติของครูมีหลายระดับ เริ่มตั้งแต่ระดับภายในบุคคล ได้แก่ ความรับผิดชอบและทักษะการสื่อสาร ระดับการสอน ได้แก่ การวางแผนการสอนร่วมกัน การประเมินผลร่วมกัน และการสะท้อนผลร่วมกัน และในระดับโรงเรียน ได้แก่ เวลา พื้นที่ ตำแหน่งของชั้นเรียน และทรัพยากรภายในโรงเรียน

Mattessich, Murray-Close และ Monsey (2001) ได้ระบุองค์ประกอบของความร่วมมือไว้ทั้งสิ้น 6 องค์ประกอบ คือ องค์ประกอบที่หนึ่งด้านสภาพแวดล้อม ประกอบด้วย ประวัติการทำงานร่วมกันของคนในองค์กร ความชอบธรรมขององค์กร ความชื่นชอบการเมืองและสังคมขององค์กร องค์ประกอบที่สองด้านลักษณะเฉพาะบุคคลของสมาชิก ประกอบด้วย การให้ความเคารพซึ่งกันและกัน ความเข้าใจและความเชื่อใจกัน การมีบุคคลต้นแบบ การให้ความสนใจในการร่วมมือของสมาชิก ความสามารถในการประนีประนอม องค์ประกอบที่สามด้านกระบวนการและโครงสร้าง ประกอบด้วย การแลกเปลี่ยนกระบวนการทำงานและผลการปฏิบัติงาน ความร่วมมือในหลายระดับ ความยืดหยุ่น การพัฒนาบทบาทการทำงาน การปรับตัว ความก้าวหน้าในการพัฒนาองค์กร องค์ประกอบที่สี่ด้านการสื่อสาร ประกอบด้วย ความถี่ในการติดต่อสื่อสารกัน และการสร้างความสัมพันธ์อย่างไม่เป็นทางการ องค์ประกอบที่ห้าด้านจุดประสงค์ ประกอบด้วย ความเข้าใจอย่างชัดเจนในความสำเร็จ

ความรู้และเข้าใจในจุดมุ่งหมาย การอุทิศตนในการนำเสนอความคิดเพื่อสร้างงาน และองค์ประกอบที่หกด้านทรัพยากรประกอบด้วย เงินทุน พลังอำนาจ ภาวะผู้นำ และทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น

จุฑาทิพย์ สรวิงสุวรรณ (2548) ได้ศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับองค์ประกอบของความร่วมมือในการปฏิบัติของครูจากงานวิจัยหลายๆชิ้น และได้กำหนดองค์ประกอบของความร่วมมือในการปฏิบัติของครู ในงานวิจัยพัฒนาตัวชี้วัดและปัจจัยเชิงสาเหตุของความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครูระดับประถมศึกษาในจังหวัดอยุธยาไว้ 7 องค์ประกอบด้วยกัน ได้แก่ การมีเจตนารมณ์ร่วมกัน การมีเป้าหมายร่วมกัน การแยกแยะเรื่องส่วนตัวออกจากการปฏิบัติงาน การควบคุมอำนาจร่วมกัน ความรับผิดชอบ การเคารพในการตัดสินใจของผู้อื่น การแลกเปลี่ยนเรียนรู้

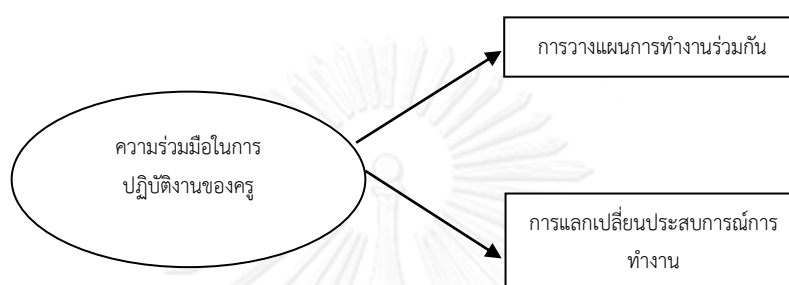
ผลการศึกษาแนวคิดองค์ประกอบของความร่วมมือในการปฏิบัติของครู สามารถสังเคราะห์องค์ประกอบในการวัดระดับความร่วมมือของครูได้ดังตาราง 2.1 และสามารถเขียนโมเดลการวัดได้ดังแผนภาพ 2.1

ตาราง 2.1 องค์ประกอบของความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู

องค์ประกอบความร่วมมือ	Ertesvag (2011)	Gajda & Koliba (2008)	Thomson, Perry และ Miller (2007)	Friend & Cook (2003)	Mattessich, Murray-Close และ Monsey (2001)	จุฑาทิพย์ (2548)
การวางแผนการทำงานร่วมกัน	✓	✓		✓		✓
การให้คำปรึกษาภายในกลุ่มเพื่อนครู	✓	✓		✓		
การอภิปรายผลการปฏิบัติงานร่วมกัน	✓	✓		✓	✓	✓
สภาพแวดล้อม			✓		✓	
ลักษณะเฉพาะของแต่ละบุคคล			✓			
กระบวนการและโครงสร้าง			✓		✓	
การมีเจตนารมณ์ร่วมกัน						✓
การมีเป้าหมายร่วมกัน		✓				✓
การแยกแยะเรื่องส่วนตัวออกจากการปฏิบัติงาน						✓
การควบคุมอำนาจร่วมกัน						✓
การเคารพการตัดสินใจของผู้อื่น					✓	✓
ความรับผิดชอบ						✓
การแลกเปลี่ยนเรียนรู้				✓		✓

จากตาราง 2.1 การสังเคราะห์การวัดองค์ประกอบความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู ทำให้ได้องค์ประกอบในการวัดตัวแปรทั้งสิ้น 3 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) การวางแผนการทำงานร่วมกัน (จุฑาทิพย์ สรวิงสุวรรณ, 2548; Ertesvag, 2011; Friend & Cook, 2003; Gajda & Koliba, 2008) 2) การให้คำปรึกษาภายในกลุ่มเพื่อนครู (Ertesvag, 2011; Friend & Cook, 2003; Gajda &

Koliba, 2008) 3) การอภิปรายผลการทำงานร่วมกัน (จุฑาทิพย์ สร้างสุวรรณ, 2548; Ertesvag, 2011; Friend & Cook, 2003; Gajda & Koliba, 2008; Mattessich, Murray-Close, & Monsey, 2001) ซึ่งสามารถบูรณาการองค์ประกอบการให้คำปรึกษาภายในกลุ่มเพื่อนครูและองค์ประกอบการอภิปรายการทำงานร่วมกันเป็นองค์ประกอบการแลกเปลี่ยนประสบการณ์การทำงาน ซึ่งสามารถสร้างเป็นแผนภาพโมเดลการวัดได้ดังภาพ 2.1



ภาพ 2.1 โมเดลการวัดความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู

การวางแผนการทำงานร่วมกัน การเตรียมการปฏิบัติงานร่วมกันของครูไว้ล่วงหน้า โดยมีการกำหนดเป้าหมายในการทำงาน การกำหนดกิจกรรมและขั้นตอนการดำเนินงาน กำหนดวัตถุประสงค์และอุปกรณ์ที่จำเป็นต้องใช้ในการปฏิบัติงาน กำหนดแหล่งทรัพยากรที่จำเป็นต้องใช้ในการปฏิบัติงาน (สันต์ สุวทันพรกุล, 2551; ศุภวิชญ์ เจริญธรรม, 2547; Ertesvåg, 2011; Kellerman, 2007)

การแลกเปลี่ยนประสบการณ์การทำงาน หมายถึง พฤติกรรมการแสดงการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ การทำงาน การนำเสนอแนวทางการจัดการเรียนการสอนของตนเองให้เพื่อนฟัง การรับฟังการทำงานของเพื่อน การให้ความช่วยเหลือระหว่างเพื่อนครูด้วยกันอย่างมีเป้าหมาย กระตุ้นให้เพื่อนครูได้แสดงปัญหาอย่างมีอิสระ ให้คำแนะนำซึ่งกันและกันระหว่างกลุ่มเพื่อนครูให้สามารถตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ไขปัญหาที่ต้องเผชิญอยู่ได้ (Ertesvåg, 2011; Gajda & Koliba, 2008)

การวัดระดับความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่า วิธีการวัดระดับความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครูส่วนใหญ่อยู่ในรูปแบบมาตรฐานค่า 5 ระดับ และแบบ rubric scoring ดังนี้ Ertesvag (2011) ได้สร้างแบบสอบถามแบบมาตรฐานค่า 5 ระดับ เพื่อวัดระดับความร่วมมือของครูจากการวางแผนการสอนร่วมกัน การให้คำปรึกษาภายในกลุ่มเพื่อนครู การประเมินนักเรียนร่วมกัน และการอภิปรายผลการทำงานร่วมกัน

นอกจากนี้ Thomson, Perry และ Miller (2007) สร้างเครื่องมือวัดความร่วมมือขององค์กร โดยอาศัยการผสมผสานแนวคิดของนักวิจัยหลายท่าน (Huxham & Vangen, 2005; Gray, 2000) เพื่อพัฒนาข้อคำถามในการวัดความร่วมมือในองค์กรจาก 5 องค์ประกอบหลัก คือ ระบบการจัดการ

(governance) การบริหารงาน (administration) ความเป็นอิสระภายในองค์กร (organization autonomy) ความสัมพันธ์ภายในองค์กร (mutuality) และบรรทัดฐานขององค์กร (norms) เพื่อสร้างแบบสอบถามมาตรฐานประมาณค่า 5 ระดับ และพัฒนาข้อคำถามทั้งสิ้น 17 ข้อ

ในส่วนของ Mattessich, Murray-Close และ Monsey (2001) ได้สร้างเครื่องมือวัดความร่วมมือภายในองค์กร เป็นแบบวัดมาตรฐานประมาณค่า 5 ระดับ มีข้อคำถามทั้งสิ้น 40 ข้อ โดยระบุองค์ประกอบความสำเร็จของความร่วมมือไว้ทั้งสิ้น 6 องค์ประกอบ คือ องค์ประกอบที่หนึ่งด้านสภาพแวดล้อม ประกอบด้วย ประวัติการทำงานร่วมกันของคนในองค์กร ความชอบธรรมขององค์กร ความขึ้นชอบการเมืองและสังคมขององค์กร

องค์ประกอบที่สองด้านลักษณะเฉพาะบุคคลของสมาชิก ประกอบด้วย การให้ความเคารพซึ่งกันและกัน ความเข้าใจและความเชื่อใจกัน การมีบุคคลต้นแบบ การให้ความสนใจในการร่วมมือของสมาชิก ความสามารถในการประนีประนอม

องค์ประกอบที่สามด้านกระบวนการและโครงสร้าง ประกอบด้วย การแลกเปลี่ยนกระบวนการทำงานและผลการปฏิบัติงาน ความร่วมมือในหลายระดับ ความยืดหยุ่น การพัฒนาบทบาทการทำงาน การปรับตัว ความก้าวหน้าในการพัฒนาองค์กร องค์ประกอบที่สี่ด้านการสื่อสาร ประกอบด้วย ความถี่ในการติดต่อสื่อสารกัน และการสร้างความสัมพันธ์อย่างไม่เป็นทางการ

องค์ประกอบที่ห้าด้านจุดประสงค์ ประกอบด้วย ความเข้าใจอย่างชัดเจนในความสำเร็จ ความรู้และเข้าใจในจุดมุ่งหมาย การอุทิศตนในการนำเสนอความคิดเพื่อสร้างงาน และ องค์ประกอบที่หกด้านทรัพยากรประกอบด้วย เงินทุน พลังอำนาจ ภาวะผู้นำ และทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น

ในขณะที่ Gajda & Koliba (2008) ได้สร้างแบบวัดความร่วมมือโดยอาศัยแนวคิดของ DuFour (2003) ในรูปแบบ rubric scoring โดยแบ่งมิติของความร่วมมือออกเป็น 4 มิติ คือ การสนทนา การตัดสินใจ การลงมือปฏิบัติงาน และการประเมินผล โดยแต่ละมิติจะประกอบด้วยพฤติกรรมทั้งหมด 6 ระดับ เมื่อพิจารณาตามลำดับขั้นในแต่ละมิติแล้ว สามารถแบ่งย่อยระดับพฤติกรรมได้เป็น ระดับเริ่มต้น ระดับกำลังพัฒนา และระดับชำนาญ

จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวัดระดับความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครูจะเห็นได้ว่ามีความหลากหลายในเรื่ององค์ประกอบของการวัด แต่รูปแบบเครื่องมือวัดส่วนใหญ่จะเป็นแบบมาตรฐานประมาณค่า 5 ระดับ ในการวิจัยครั้งนี้จึงเลือกวิธีการวัดระดับความร่วมมือของครูโดยใช้แบบมาตรฐานประมาณค่า 5 ระดับ โดยมีการนำข้อคำถามบางส่วนที่ตรงกับองค์ประกอบที่ได้จากการสังเคราะห์องค์ประกอบการวัดความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครูมาดัดแปลง

ตอนที่ 2 ปัจจัยเชิงสาเหตุของความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู

จากการศึกษาวิจัยของ จุฑาทิพย์ สว่างสุวรรณ (2548) ที่ได้พัฒนาตัวบ่งชี้และโมเดลเหตุและผลของการร่วมมือรวมพลังของครูพบว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อความร่วมมือของครูมีทั้งสิ้น 3 ด้าน ได้แก่ ปัจจัยที่เป็นสาเหตุด้านบุคคล ได้แก่ การรับรู้ความสามารถของตน ความผูกพันกับงานและองค์กร การพัฒนาและการเรียนรู้ของบุคคล ความพึงพอใจของครู และความคงทนของการร่วมมือรวมพลัง ปัจจัยที่เป็นสาเหตุด้านกลุ่มบุคคล ได้แก่ ความไว้วางใจและทักษะการสื่อสาร ปัจจัยด้านองค์กร ได้แก่ การจัดการองค์กร คุณลักษณะของผู้บริหาร และความพึงพอใจของผลงานฝ่ายต่างๆ

องค์ประกอบ	Carmer, 1998	Yeath & Hyten, 1988	Martin, 1999	Nicklaus & Ebmeier, 1999	Jobe, Ovens & Walkowalk, 1999	Sevier Country Special Education Persoanl, 2002	Friend & Cook, 2003	Bouchama, Savoie, & Basque, 2012	จุฑาทิพย์, 2548
บรรยากาศขององค์กร		✓						✓	✓
คุณลักษณะของผู้บริหาร		✓							✓
เวลา							✓		
ขนาดของโรงเรียน							✓		
ทรัพยากรในโรงเรียน							✓		

จากตาราง 2.2 การสังเคราะห์องค์ประกอบปัจจัยเชิงสาเหตุของความร่วมมือของความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู ทำให้ได้องค์ประกอบการวัด คือ ทักษะที่มีต่อความร่วมมือในการปฏิบัติงาน (จิริพิศ สุวรรณวงศ์, 2551; Friend & Cook, 2003; Martin, 1999) การรับรู้ความสามารถของตน (Martin, 1999) ความผูกพันกับงานและองค์กร (จุฑาทิพย์, 2548; Friend & Cook, 2003; Nicklaus & Ebmeier, 1999) ทักษะของเพื่อนที่มีต่อความร่วมมือในการปฏิบัติงาน (Sevier Country Special Education Persoanl, 2002) และบรรยากาศของโรงเรียน (Bouchama, Savoie, & Basque, 2012; Yeath & Hyten, 1988) และจากการศึกษาขนาดอิทธิพลของปัจจัยเชิงสาเหตุของความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครูในส่วนของโมเดลเชิงสาเหตุของความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครูของจุฑาทิพย์ สว่างสุวรรณ (2548) ผู้วิจัยได้เลือกปัจจัยเชิงสาเหตุของความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครูตามขนาดอิทธิพล โดยมีรายละเอียดดังตาราง 2.3

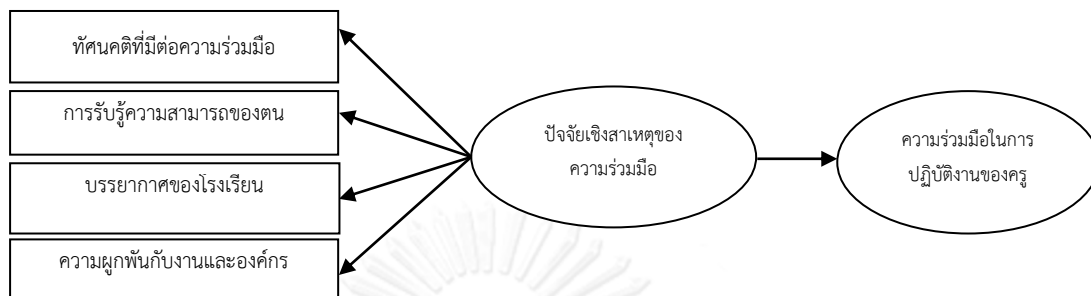
ตาราง 2.3 ขนาดอิทธิพลของปัจจัยเชิงสาเหตุของความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู

ปัจจัยเชิงสาเหตุของความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู	ขนาดอิทธิพล (B)
ปัจจัยด้านภายในบุคคล	
ทักษะที่มีต่อความร่วมมือในการปฏิบัติงาน	0.45
การรับรู้ความสามารถของตน	0.41
ความผูกพันต่องานและองค์กร	0.42
ปัจจัยด้านระหว่างบุคคลและองค์กร	
บรรยากาศของโรงเรียน	0.57
ทักษะที่มีต่อความร่วมมือในการปฏิบัติงาน	0.45

หมายเหตุ: ค่าสัมประสิทธิ์เส้นทาง (path coefficient) มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทุกค่า

จากตาราง 2.2 และ 2.3 ทำให้ผู้วิจัยสามารถสรุปองค์ประกอบการวัดปัจจัยเชิงสาเหตุของความร่วมมือในการปฏิบัติงานได้ว่า ปัจจัยเชิงสาเหตุของความร่วมมือในการปฏิบัติงานวัดได้จากทักษะที่มีต่อความร่วมมือในการปฏิบัติงาน การรับรู้ความสามารถของตน บรรยากาศของโรงเรียน

และความผูกพันกับงานและองค์กร ทำให้ได้โมเดลการวัดปัจจัยเชิงสาเหตุของความร่วมมือของครูดัง
ภาพ 2.2 และมีรายละเอียดของตัวแปรดังนี้



ภาพ 2.2 โมเดลการวัดปัจจัยเชิงสาเหตุของความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู

ทัศนคติที่มีต่อความร่วมมือในการปฏิบัติงาน(attitude of collaboration) หมายถึง ความรู้สึก ความคิด ความเชื่อของครูที่เกี่ยวข้องกับความร่วมมือในการปฏิบัติงานร่วมกับกับผู้อื่น เป็นสิ่งที่บุคคลเชื่อว่าค่อนข้างจริงโดยไม่ต้องอาศัยการพิสูจน์ ทัศนคติที่มีต่อความร่วมมือในการปฏิบัติงานเป็นผลมาจากประสบการณ์ในการร่วมมือทั้งทางตรงและทางอ้อม สามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามประสบการณ์ที่รับรู้ แต่ละบุคคลสามารถมีทัศนคติเกี่ยวกับความร่วมมือที่แตกต่างกันออกไป บุคคลที่มีทัศนคติต่อความร่วมมือที่ดีจะเชื่อว่าความร่วมมือจะก่อให้เกิดประโยชน์ต่อองค์กร และจะทำให้บุคคลนั้นมีความยินดีและเต็มใจที่จะปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่น ในทางกลับกันบุคคลที่มีทัศนคติที่ไม่ดีต่อความร่วมมือ ก็จะไม่ยินดีและเต็มใจที่จะร่วมมือปฏิบัติงานเพื่อความสำเร็จขององค์กร (จุฑาทิพย์ สรวงสุวรรณ, 2548)

การรับรู้ความสามารถของตน (self-efficacy) หมายถึง ความเชื่อของครูเกี่ยวกับความสามารถของตนเองในการทำให้บรรลุความสำเร็จด้านการสอน โดยมุ่งความสำเร็จไปที่ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน (ดนตรี เงินศรี, 2551) การรับรู้ความสามารถของตนตามแนวคิดของ Bandura (1997) วัดได้จาก ความสามารถในการตัดสินใจกระทำสิ่งต่างๆ ความสามารถในการใช้แหล่งทรัพยากรในโรงเรียน การรับรู้ความสามารถในการสอน ความสามารถในการจัดระเบียบวินัย การมีปฏิสัมพันธ์กับผู้ปกครอง การมีส่วนร่วมของชุมชน และการสร้างบรรยากาศที่ดีในโรงเรียน

ความผูกพันกับงานและองค์กร (work and organization commitment) หมายถึงบุคคลมุ่งมั่นปฏิบัติงานของตนที่ได้รับมอบหมายด้วยความสามารถและความเต็มใจ มีความเอาใจใส่และมุ่งหมายให้งานนั้นประสบความสำเร็จ อุทิศกายและใจ มีความรู้สึกว่าจะปฏิบัติงานนั้นต่อไปเรื่อยๆและมีความต้องการเป็นสมาชิกในองค์กรต่อไปเรื่อยๆ เป็นการปฏิบัติงานในปัจจุบันเพื่ออนาคตที่จะเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดี (จุฑาทิพย์, 2548; Friend & Cook, 2003; Nicklaus & Ebmeier, 1999)

บรรยากาศของโรงเรียน (school climate) หมายถึง ครูในโรงเรียนมีความพยายามที่จะแก้ไขปัญหาโดยผ่านกระบวนการความร่วมมือ ผู้นำมีความมั่นใจและมีความเชื่อมั่นในตัวครูว่าจะสามารถแก้ไขปัญหาได้อย่างลุล่วง และมีการกำหนดนโยบายที่เอื้อให้เกิดความร่วมมือระหว่างครูด้วยกันเองภายในโรงเรียน (Mattessich, Murray, & Monsey, 2004)

ตอนที่ 3 ผลของความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู

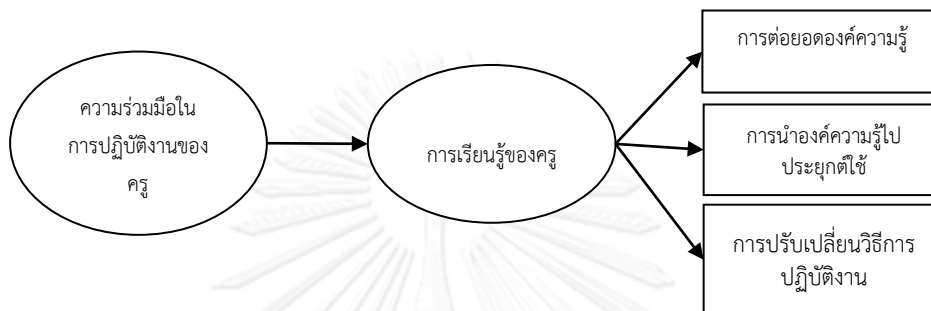
ผลการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับผลของความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู พบว่าความร่วมมือของครูส่งผลต่อการเรียนรู้ของครู (Dickson, 2009; HM Inspectorate of Education, 2009) และการปฏิบัติงานในชั้นเรียนของครู (Moore, 2009) โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

การเรียนรู้ของครู

ในศึกษาวิจัยหลายชิ้น เช่น Dickson (2009) HM Inspectorate of Education (2009) Vescio, Ross, & Adams (2008) และ Cuellar (2011) ที่ศึกษาเกี่ยวกับผลของความร่วมมือของครูที่มีต่อการเรียนรู้ของครูซึ่งเป็นงานวิจัยเชิงคุณภาพพบว่า เมื่อครูเกิดความร่วมมือกันในการปฏิบัติงานจะทำให้ครูเกิดการเรียนรู้ผ่านการอภิปรายใน 4 ประเด็นหลัก ได้แก่ ประเด็นที่หนึ่ง ข้อมูลวัสดุอุปกรณ์การสอนและข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานโรงเรียน ประเด็นที่สอง ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ประเด็นที่สาม วิธีการประเมินผลการเรียนรู้ และประเด็นที่สี่ กลยุทธ์การสอน โดยการอภิปรายกันนี้มักจะเกิดขึ้นเมื่อครูมีการประชุมกัน ดังนั้นความร่วมมือของครูจึงเกิดการส่งเสริมให้เกิดการทำงานเป็นทีมควบคู่ไปกับการพัฒนาทักษะการสื่อสาร นอกจากนี้แล้ว ครูยังเกิดการเรียนรู้ร่วมกันของครูเพื่อช่วยในการปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอน และบทบาทของการพัฒนาวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง ความเป็นเพื่อนร่วมงานและการนำไปสู่การปฏิบัติงานเพื่อสร้างสรรค์หลักสูตรชั้นเลิศพบว่า เมื่อครูเกิดการเรียนรู้ร่วมกันภายในโรงเรียน จะทำให้ครูเกิดความคิดริเริ่ม เกิดแรงจูงใจส่วนบุคคลในการเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์นวัตกรรมทางการศึกษา เกิดการพัฒนาการสื่อสารอย่างมืออาชีพ และมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมถึงทรัพยากรการเรียนรู้ร่วมกันด้วย

นอกจากนี้แล้ว (Timperley, 2007) Timperley et. al (2007) ได้ทำการสังเคราะห์เอกสารเกี่ยวกับการเรียนรู้และพัฒนาวิชาชีพครู (teacher professional learning and development) พบว่า ครูจำเป็นต้องเกิดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาวิชาชีพในสามด้านหลักๆคือ การต่อยอดองค์ความรู้ที่ได้มาจากการทำงานร่วมกันกับเพื่อนครู หรือการแลกเปลี่ยนประสบการณ์การทำงานกัน และต้องสามารถนำองค์ความรู้ที่ได้ใช้ให้เกิดประโยชน์ อีกทั้งยังต้องมีความยืดหยุ่นในการปฏิบัติงาน สามารถปรับเปลี่ยนวิธีการทำงานให้เหมาะสมกับสถานการณ์ที่เผชิญอยู่ได้

ผู้วิจัยได้เลือกองค์ประกอบการวัดการเรียนรู้ของครูที่เป็นผลมาจากความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครูตามงานวิจัยของ Timperley et. al (2007) เนื่องจากอยู่ในบริบทของการเรียนรู้เพื่อพัฒนาวิชาชีพครูซึ่งมีขอบเขตกว้างกว่างานวิจัยชิ้นอื่นที่มุ่งเน้นไปที่การเรียนรู้ของครูที่เป็นผลมาจากความร่วมมือด้านการสอนเพียงอย่างเดียว ซึ่งผู้วิจัยสามารถสรุปได้ดังภาพ 2.3 และมีการให้ความหมายของตัวแปรดังนี้



ภาพ 2.3 ความสัมพันธ์ระหว่างความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครูกับการเรียนรู้ของครู และโมเดลการวัดการเรียนรู้ของครู

การต่อยอดองค์ความรู้ หมายถึง พฤติกรรมการเชื่อมโยงองค์ความรู้ของตนเองและเพื่อนร่วมงานที่ได้จากการปฏิบัติงานร่วมกัน และพัฒนาองค์ความรู้ที่ได้เพื่อใช้ในการปฏิบัติงานของตนเอง (Dickinson, 2009; Timperley et al., 2007)

การนำองค์ความรู้ไปประยุกต์ใช้ หมายถึง พฤติกรรมหรือนำองค์ความรู้ที่ได้จากการพัฒนาด้วยตนเองไปทดลองใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้อย่างเหมาะสมในบริบทที่มีความเฉพาะเจาะจง (Aniqo, 2008; Dickinson, 2009; Herkema, 2003; Timperley et al., 2007)

การปรับเปลี่ยนวิธีการปฏิบัติงาน หมายถึง พฤติกรรมที่เปิดรับแนวคิดและวิธีการปฏิบัติงานใหม่ๆ จากเพื่อนร่วมงาน และสามารถคัดเลือกวิธีการปฏิบัติงานที่เหมาะสมกับตนเองได้ (วิจารณ์ พานิช, 2554; Tsui, 2006; Timperley et al., 2007)

การปฏิบัติงานในชั้นเรียนของครู

ผลการวิจัยของ Moore (2009) ที่ได้ศึกษาเกี่ยวกับการรับรู้ประโยชน์ของความร่วมมือของครูและการวิเคราะห์ตัวชี้วัดความถดถอยของครู โดยศึกษาเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มครูที่เข้าร่วมกลุ่มความร่วมมือในการปฏิบัติงานกับกลุ่มครูที่ไม่ได้เข้าร่วมพบว่า ครูทั้งสองกลุ่มร้อยละ 90 เห็นด้วยว่าความร่วมมือจะส่งผลให้เกิดการปรับปรุงวิธีการสอน ปรับปรุงเนื้อหาการสอน ช่วยเพิ่มความสามารถในการจัดการชั้นเรียน และเป็นประโยชน์ในวงกว้างต่อการปฏิบัติงานอื่นๆ โดยขนาดอิทธิพลของความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครูที่มีต่อการปฏิบัติงานในชั้นเรียนของครูมีค่าเท่ากับ 0.450 ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05

นอกจากนี้แล้วผู้วิจัยยังได้ศึกษางานวิจัยอื่นๆที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานในชั้นเรียนของครู ได้แก่ กลุ่มที่ 1 ประเด็นวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับแนวทางการปฏิบัติงานในชั้นเรียนของครู เช่น Wenglinsky (2001) และ Eichler (2008) กลุ่มที่ 2 ประเด็นวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับแนวทางการประเมินการปฏิบัติงานในชั้นเรียนของครู เช่น Huinker & Freckmann (2009) กลุ่มที่ 3 ประเด็นวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับการปฏิบัติงานของครู ทักษะคติในการปฏิบัติงาน และความเชื่อในการปฏิบัติงานของครู เช่น Ontario Ministry of Education (2010) OECD (2009) และ Literacy and Numeracy Secretariat (2007) และกลุ่มที่ 4 ประเด็นสภาพการปฏิบัติงานในชั้นเรียนของครู เช่น ปัทมา ทูมาวงษ์ (2551) ส่งสุข ไพลอ (2547) และอัฐพล อินตะเสนา (2552) มีรายละเอียดดังนี้

กลุ่มประเด็นวิจัยที่ 1 ที่ศึกษาเกี่ยวกับแนวทางการปฏิบัติงานในชั้นเรียนของครูพบว่า การปฏิบัติงานในชั้นเรียนของครูประกอบด้วย การสร้างกระบวนการเรียนรู้ การประเมินนักเรียนในรูปแบบที่หลากหลาย การอภิปรายร่วมกันกับนักเรียน และการมอบภาระงานที่ก่อให้เกิดการเรียนรู้ เช่น การให้นักเรียนเขียนรายงาน การให้การบ้าน การให้นักเรียนทำงานเป็นคู่ เป็นต้น

กลุ่มประเด็นวิจัยที่ 2 ที่ศึกษาเกี่ยวกับแนวทางการประเมินการปฏิบัติงานในชั้นเรียนของครูพบว่า หลักการประเมินการปฏิบัติงานในชั้นเรียนของครูต้องเริ่มจาก การตั้งเป้าหมายในการเรียนรู้ การนำข้อมูลจากการประเมินความก้าวหน้าของผู้เรียนมาใช้ให้เกิดประโยชน์ และการที่ผู้เรียนสามารถใช้ประโยชน์จากข้อมูลการประเมินเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของตนเอง

กลุ่มประเด็นวิจัยที่ 3 ที่ศึกษาเกี่ยวกับการปฏิบัติงานของครู ทักษะคติในการปฏิบัติงาน และความเชื่อในการปฏิบัติงานของครูพบว่า การปฏิบัติงานในชั้นเรียนของครูประกอบด้วย การวางโครงสร้างการเรียนรู้ให้แก่ นักเรียน การกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ให้แก่ นักเรียน และการปรับปรุงกิจกรรมการเรียนรู้ โดยครูต้องสามารถสร้างนวัตกรรมสื่อการเรียนรู้และพัฒนาและยกระดับกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญได้

กลุ่มประเด็นที่ 4 ที่ศึกษาเกี่ยวกับสภาพการปฏิบัติงานในชั้นเรียนของครู การศึกษาในด้านความรู้ของครู พบว่า โดยภาพรวมแล้วครูมีสภาพความรู้ในการปฏิบัติงานค่อนข้างต่ำกว่าค่าเฉลี่ย ซึ่งพบว่ามีระดับความรู้สูงที่สุดในด้านการจัดการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญนั้น และมีระดับความรู้ต่ำที่สุดในด้านลักษณะของผู้เรียนและสื่อเทคโนโลยีทางการศึกษา ในด้านกระบวนการทำงาน พบว่า ครูมีระดับการวางแผนการดำเนินงานสูงกว่าขั้นตอนอื่นๆ และมีระดับการสำรวจสภาพต่างๆไปของการทำงานต่ำที่สุด ในด้านกระบวนการทวิวิจัยในชั้นเรียน พบว่า ครูมีระดับการวางแผนแก้ปัญหาสูงกว่าขั้นตอนอื่นๆ และมีระดับการดำเนินการแก้ปัญหาต่ำที่สุด

จากการรวบรวมผลการศึกษาเกี่ยวกับการปฏิบัติงานในชั้นเรียนของครูเพื่อสร้างการปฏิบัติงานสอนที่มีประสิทธิภาพและสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้ ทำให้สามารถสรุปองค์ประกอบกระบวนการวัดผลการปฏิบัติงานในชั้นเรียนของครูวัดจาก ความสามารถในการสร้างนวัตกรรมและความสามารถ

ในการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ในการซึ่งสามารถสรุปเป็นแผนภาพความสัมพันธ์ของความ ร่วมมือในการปฏิบัติงานของครูและโมเดลการวัดการปฏิบัติงานในชั้นเรียนของครูในภาพ 2.4และมีการให้ความหมายของตัวแปร ดังนี้

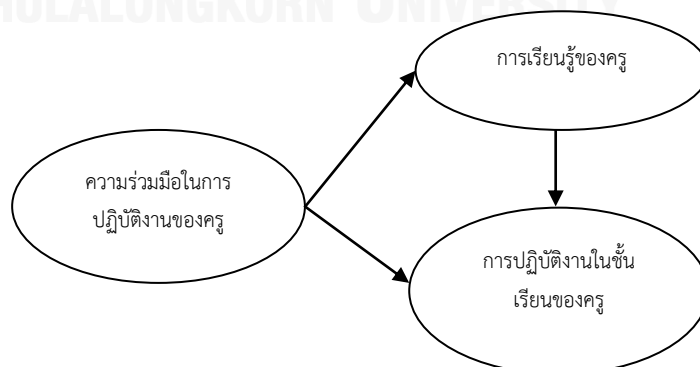


ภาพ 2.4 ความสัมพันธ์ระหว่างความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครูกับการปฏิบัติงานในชั้นเรียนของครู และโมเดลการวัดการปฏิบัติงานในชั้นเรียนของครู

ความสามารถในการสร้างนวัตกรรม หมายถึง พฤติกรรมการสร้างสื่อการสอนที่แปลกใหม่ การสร้างหลักสูตรการสอนที่มีความแปลกใหม่และนำไปใช้ได้จริง การทำวิจัยในชั้นเรียนโดยอาศัยความรู้ ทักษะ ประสบการณ์ที่มีอยู่เดิมของครู เพื่อพัฒนากระบวนการในการปฏิบัติงานที่จะเป็นประโยชน์ในวิชาชีพครู(Ontario Minister of Education, 2010; OECD, 2009)

ความสามารถในการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ หมายถึง ความสามารถในการจัดการเรียนการสอนโดยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมหลายขั้นตอน ได้แก่ การให้ผู้เรียนทำงานเป็นกลุ่มย่อย การให้ผู้เรียนประเมินตนเอง และการให้ข้อมูลป้อนกลับแก่ผู้เรียน (Ontario Minister of Education, 2010; OECD, 2009; Wenglinsky, 2001)

จากการรวบรวมผลวิจัยที่เกี่ยวกับการเรียนรู้ของครูและการปฏิบัติงานของครู พบว่าตัวแปรการเรียนรู้ของครูมีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติงานของครู จึงทำให้ผู้วิจัยสามารถสร้างแผนภาพความสัมพันธ์ของตัวแปรความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู การเรียนรู้ของครู และการปฏิบัติงานของครูในชั้นเรียนได้ดังภาพ 2.5 ดังนี้

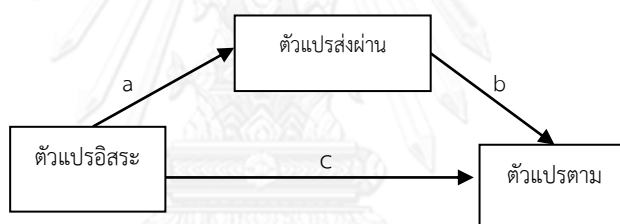


ภาพ 2.5 ความสัมพันธ์ระหว่างความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครูกับการเรียนรู้ของครู และการปฏิบัติงานในชั้นเรียนของครู

จากผลการวิจัยจะเห็นได้เมื่อครูเกิดความร่วมมือในการปฏิบัติงานจะส่งผลทำให้ครูเกิดการเรียนรู้และการปรับปรุงการปฏิบัติงานในชั้นเรียน แต่ยังไม่มีการศึกษาชัดเจนว่าปัจจัยที่ส่งผลต่อการเรียนรู้และการปฏิบัติงานในชั้นเรียนของครูอันเป็นผลมาจากความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครูนั้นมีปัจจัยใดบ้าง ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาร่วมกันว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อระดับความร่วมมือของครูจะมีอิทธิพลทางตรงหรือทางอ้อมอย่างไรกับการเรียนรู้และการปฏิบัติงานในชั้นเรียนของครูในงานวิจัยชิ้นนี้ด้วย

ตอนที่ 4 การวิเคราะห์อิทธิพลของตัวแปรส่งผ่าน

ในการวิเคราะห์อิทธิพลของตัวแปรส่งผ่านสามารถนำมาใช้ทดสอบความตรงเชิงสาเหตุตามทฤษฎีได้ (Baron & Kenny, 1986 อ้างถึงใน ทศนีย์ นิลสูงเนิน, 2551) ส่วนใหญ่จะนำมาตรวจสอบการทำงานของตัวแปรที่เป็นเหตุที่มีผลต่อตัวแปรที่เป็นผล และใช้ในการทดสอบโมเดลสมการเชิงโครงสร้าง ซึ่งจะช่วยในการอธิบายกระบวนการของความเป็นเหตุเป็นผลของตัวแปร โดยสามารถสรุปเป็นแผนภาพโมเดลอิทธิพลตัวแปรส่งผ่านได้ดังภาพ 2.6



ภาพ 2.6 โมเดลอิทธิพลตัวแปรส่งผ่าน

จากภาพ 2.6. แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง 3 ตัวแปร ได้แก่ ตัวแปรต้น ตัวแปรส่งผ่าน และตัวแปรตาม โดยมีการส่งอิทธิพลของตัวแปรอิสระซึ่งเป็นอิทธิพลทางอ้อมผ่านตัวแปรส่งผ่าน และตัวแปรส่งผ่านก็จะรับอิทธิพลของตัวแปรอิสระ เพื่อส่งต่อไปยังตัวแปรตาม เมื่อรูปแบบการส่งผ่านอิทธิพลเช่นนี้เกิดขึ้นจะเรียกว่าเป็นกระบวนการส่งผ่านอิทธิพลแบบสมบูรณ และเมื่อผลทำให้อิทธิพลทางตรงที่ส่งจากตัวแปรอิสระไปยังตัวแปรตามมีค่าลดลงแต่ยังคงมีค่าแตกต่างจากศูนย์

อรอุมา เจริญสุข (2552) ได้สรุปวิธีการวิเคราะห์อิทธิพลของตัวแปรส่งผ่านว่าสามารถทำได้โดยการวิเคราะห์ถดถอย (regression analysis) แบบ 3 สมการ ได้แก่ สมการที่ 1 สมการถดถอยของตัวแปรอิสระต่อตัวแปรส่งผ่าน ซึ่งต้องได้ผลว่ามีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สมการที่ 2 สมการถดถอยของตัวแปรอิสระต่อตัวแปรตาม ซึ่งต้องได้ผลว่ามีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และ สมการที่ 3 สมการถดถอยของตัวแปรส่งผ่านต่อตัวแปรตาม ซึ่งต้องได้ผลว่ามีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และอิทธิพลของตัวแปรอิสระต่อตัวแปรตามจะลดลงเมื่อถูกควบคุมด้วยตัวแปรส่งผ่าน ซึ่งสอดคล้องกับ Baron และ Kenny (1986) ที่ได้สรุปขั้นตอนการวิเคราะห์อิทธิพลส่งผ่าน (ทศนีย์ นิลสูงเนิน, 2551) ได้แก่ ขั้นที่ 1 ต้องแสดงให้เห็นว่าตัวแปรอิสระมี

ผลต่อตัวแปรตามผ่านสมการถดถอย โดยตัวแปรอิสระจะเป็นตัวทำนายตัวแปรตาม ขั้นที่ 2 ต้องแสดงให้เห็นว่าตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์กับตัวแปรส่งผ่านผ่านสมการถดถอย โดยให้ตัวแปรอิสระเป็นตัวแปรทำนาย (การทดสอบ a) ซึ่งขั้นตอนนี้จะแสดงให้เห็นว่าตัวแปรส่งผ่านสามารถรับอิทธิพลจากตัวแปรอิสระเพื่อส่งไปยังตัวแปรตามได้ ขั้นที่ 3 ต้องแสดงให้เห็นว่าตัวแปรส่งผ่านมีอิทธิพลต่อตัวแปรตามผ่านสมการถดถอย โดยให้ตัวแปรอิสระและตัวแปรส่งผ่านเป็นตัวทำนาย (การทดสอบ b) ซึ่งตัวแปรส่งผ่านอาจไม่มีผลต่อตัวแปรตามมากนัก เพราะทั้งตัวแปรส่งผ่านและตัวแปรตามก็เป็นผลที่เกิดจากตัวแปรอิสระ และขั้นที่ 4 ตัวแปรส่งผ่านจะเกิดการส่งผ่านแบบสมบูรณ์ก็ต่อเมื่อมีการควบคุมตัวแปรส่งผ่าน และค่าอิทธิพลของตัวแปรอิสระต่อตัวแปรตามจะลดลง

ในการวิเคราะห์อิทธิพลของตัวแปรส่งผ่านตามแนวคิดของ Baron และ Kenny (1986) (อ้างถึงใน ทศนีย์ นิลสูงเนิน, 2551) จะเป็นตัวแปรส่งผ่านแบบสมบูรณ์ก็ต่อเมื่อเป็นไปตามเงื่อนไขทั้ง 4 ขั้น แต่หากเป็นไปตามเงื่อนไขขั้นที่ 1 – 3 อิทธิพลของตัวแปรส่งผ่านจะเป็นเพียงตั้งบังชี้ โดยค่าความเชื่อมั่นที่ได้จากการวิเคราะห์อาจเป็นศูนย์หรือไม่ก็ได้ เนื่องจากเป็นค่าความเชื่อมั่นที่มาจากตัวอย่างวิจัยขนาดใหญ่และอาจไม่นัยสำคัญทางสถิติ จึงไม่ควรแปลความเกี่ยวเนื่องกับระดับนัยสำคัญทางสถิติ (ปวีณา คำพุกกะ, 2553) และตัวแปรส่งผ่านจะทำหน้าที่ได้สมบูรณ์วัดได้จากความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่าของข้อมูลส่วนใหญ่มีความลำเอียงในการประมาณค่าสูงเกินจริง (อรอุมา เจริญสุข, 2552)

ในการวัดค่าอิทธิพลของตัวแปรส่งผ่าน (mediation) ที่เป็นอิทธิพลทางอ้อม ซึ่งจะลดอิทธิพลทางตรงของตัวแปรอิสระต่อตัวแปรตาม โดยอิทธิพลทั้งทางตรงและทางอ้อมจะมีค่าเท่ากันก็ต่อเมื่อ 1) ใช้การวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ (multiple regression) โดยไม่มีตัวแปรแฝงในโมเดล 2) กรณีที่ไม่มีข้อมูลสูญหาย (missing data) 3) ใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม (covariates) โดย Sobel (1982) (อ้างถึงใน ปวีณา คำพุกกะ, 2553) ได้ทดสอบอิทธิพลทางอ้อมด้วยวิธีการแบ่งกำลังสองของเส้นทางอิทธิพลของตัวแปรอิสระที่มีต่อตัวแปรส่งผ่าน และอิทธิพลของตัวแปรส่งผ่านที่มีต่อตัวแปรตาม โดยอัตราส่วนของอิทธิพลของตัวแปรอิสระที่มีต่อตัวแปรส่งผ่าน ใช้สถิติ z-test โดยถ้ามีค่ามากกว่า 1.96 แปลความได้ว่ามีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

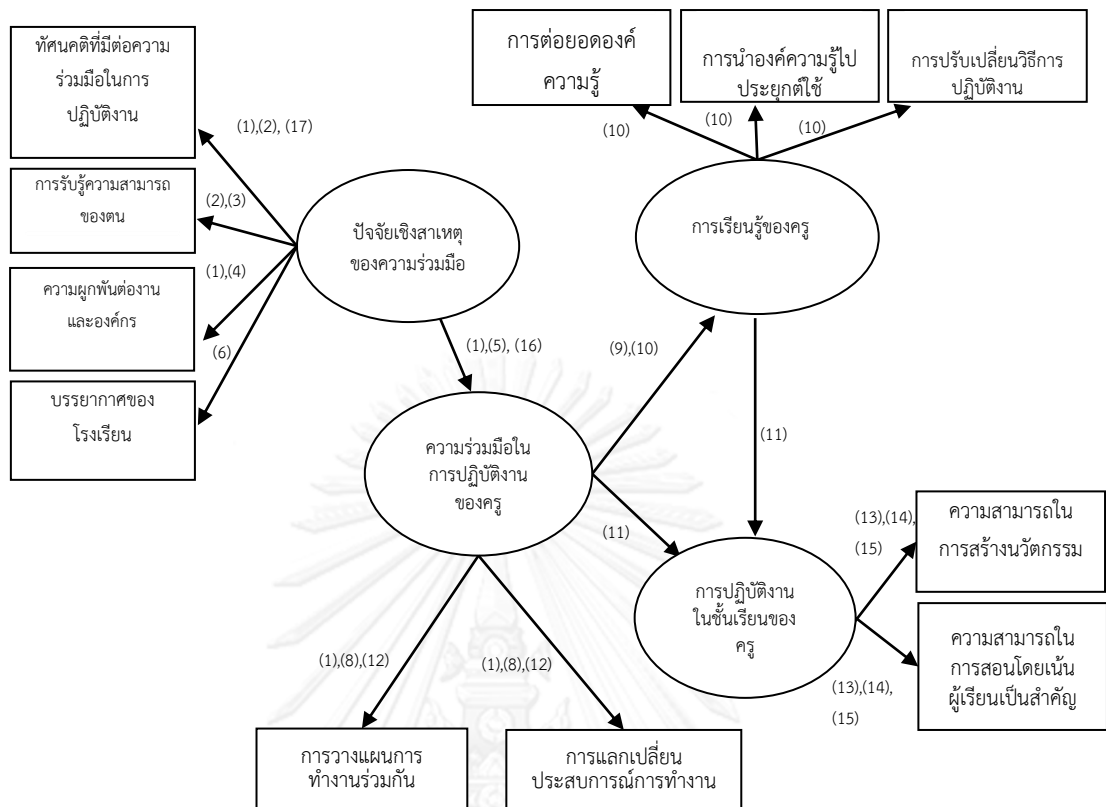
จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาโมเดลสมการเชิงโครงสร้างพบว่ามีตัวแปรที่ต้องศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรจำนวนไม่น้อย ดังนั้นการวิเคราะห์โมเดลสมการเชิงโครงสร้างที่มีตัวแปรแฝงด้วยโปรแกรม LISREL จะทำให้สามารถทดสอบอิทธิพลทั้งทางตรงและทางอ้อมได้ทั้งโมเดล และให้ค่าสถิติที่หลากหลายในการทดสอบอิทธิพลทำให้ผลที่ได้มีความถูกต้องและน่าเชื่อถือมากยิ่งขึ้น (อรอุมา เจริญสุข, 2552)

กรอบแนวคิดการวิจัย

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยสามารถสรุปรูปแบบความร่วมมือตามแนวคิดของ DuFour (2003) ซึ่งแยกประเภทออกเป็นความร่วมมือจริง (true collaboration) และความร่วมมือแบบผิวเผิน (lite collaboration) โดยที่ความร่วมมือจริง หมายถึง การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในการวางแผนการสอน การมีส่วนร่วมในหลายขั้นตอนของกระบวนการสอน และการสื่อสารกันระหว่างกลุ่มเพื่อนครูเกี่ยวกับทักษะการสอนของตนเอง และทักษะการเรียนรู้ของนักเรียน รวมไปถึงการเข้าไปมีส่วนร่วมในการสนับสนุนการพัฒนากระบวนการสอนในกลุ่มเพื่อนครูอย่างต่อเนื่อง ส่วนความร่วมมือแบบผิวเผิน หมายถึง การมีส่วนร่วมในระดับโรงเรียน เช่น การจัดตารางสอน การวางแผนการจัดกิจกรรมของโรงเรียน เน้นการมีส่วนร่วมในระยะสั้นๆ เพื่อการจัดการโรงเรียนเป็นสำคัญ

จากผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อระดับความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู ประกอบด้วย ทักษะที่มีต่อความร่วมมือในการปฏิบัติงาน (Friend & Cook, 2003; Martin, 1999) การรับรู้ความสามารถของตน (Martin, 1999) ความผูกพันกับงานและองค์กร (Friend & Cook, 2003; Nicklaus & Ebmeier, 1999) และบรรยากาศของโรงเรียน (Yeath & Hyten, 1988; Bouchama, Savoie, & Basque, 2012) ระดับความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครูวัดจาก 2 ตัวแปร คือ การวางแผนการทำงานร่วมกัน การให้คำปรึกษาภายในกลุ่มเพื่อนครู และการแลกเปลี่ยนประสบการณ์การทำงาน (Ertesvag, 2011; Gajda & Koliba 2008; Friend & Cook 2003)

จากผลการวิจัยพบว่า เมื่อเกิดความร่วมมือระหว่างครูแล้วจะส่งผลทำให้ครูจะเกิดการเรียนรู้ โดยการเรียนรู้ของครู วัดได้จาก การต่อยอดองค์ความรู้ การนำองค์ความรู้ไปประยุกต์ใช้ และการปรับเปลี่ยนวิธีการปฏิบัติงาน (Timperley, et al., 2009) นอกจากนี้แล้วครูจะสามารถรับรู้ได้ถึงประโยชน์ของความร่วมมือในการปฏิบัติงานในชั้นเรียนซึ่งวัดจาก ความสามารถในการสร้างนวัตกรรมและความสามารถในการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ (Ontario Ministry of Education, 2010; OECD, 2009; Literacy and Numeracy Secretariat, 2007) ซึ่งสรุปเป็นภาพ 2.7



ภาพ 2.7 กรอบแนวคิดในการวิจัย

หมายเหตุ ผู้วิจัย

1. Friend & Cook (2003)
2. Martin (1999)
3. A vary and others (2002)
4. Nicklaus & Ebmeier (1999)
5. Sevier Country Special Education Persoanl (2002)
6. Yeatth & Hyten (1988)
7. Bouchama, Savoie, & Basque (2012)
8. Ertesvag, (2011)
9. Dickson (2009)
10. Timperley et al. (2007)
11. Moore (2009)
12. Gajda & Koliba (2008)
13. Ontario Ministry of Education (2010)
14. OECD (2009)
15. Literacy and Numeracy Secretariat (2007)
16. จุฑาทิพย์ สว่างสุวรรณ (2548)
17. จีรพิศ สุวรรณวงศ์, 2551

บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่องบทบาทการส่งผ่านของความร่วมมือของครูในการศึกษาอิทธิพลของคุณลักษณะของครูที่มีต่อการเรียนรู้และการปฏิบัติงานของครู ใช้ระเบียบวิธีวิจัยความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ (causal relational research) มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ระดับความร่วมมือในการปฏิบัติงานครู ระดับการเรียนรู้ของครู ระดับการปฏิบัติงานในชั้นเรียนของครู และระดับปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีต่อความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู เพื่อพัฒนาโมเดลเชิงเหตุและผลของความร่วมมือของครูที่มีต่อการเรียนรู้และการปฏิบัติงานของครู และตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลเชิงสาเหตุของความร่วมมือของครูที่สร้างขึ้นกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และเพื่อวิเคราะห์ลักษณะการส่งผ่านอิทธิพลทางตรงของความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครูไปยังการปฏิบัติงานในชั้นเรียนของครู และอิทธิพลทางอ้อมที่มีการส่งผ่านการเรียนรู้ไปยังการปฏิบัติงานในชั้นเรียนของครูโดยมีรายละเอียดและขั้นตอนการดำเนินการวิจัยเป็นดังนี้

ประชากร (Population)

ประชากรวิจัยครั้งนี้คือครูระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตกรุงเทพมหานคร จากข้อมูลปีการศึกษา 2555 จำนวน 11,355 คน จากจำนวนโรงเรียนทั้งหมด 156 โรงเรียน โดยเป็นครูระดับประถมศึกษาจำนวน 1,420 คน จาก 57 โรงเรียน และเป็นครูระดับมัธยมศึกษาจำนวน 9,935 คน จาก 119 โรงเรียน (ข้อมูลจากสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน) การเลือกศึกษาเฉพาะโรงเรียนในเขตกรุงเทพมหานคร มีเหตุผลมาจากฐานความคิดที่ว่าลักษณะความร่วมมือของครูในการการปฏิบัติงานในแต่ละภาคภูมิศาสตร์ไม่น่าแตกต่างกัน ดังนั้น การเก็บข้อมูลจากครูในเขตกรุงเทพมหานครน่าจะสะท้อนภาพเกี่ยวกับความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครูโดยทั่วไปได้

ตัวอย่างวิจัย (Sample)

แผนการคัดเลือกตัวอย่างใช้วิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (multistage random sampling) โดยการสุ่ม สุ่มเขตพื้นที่ และสุ่มโรงเรียน

ขั้นที่ 1 การกำหนดขนาดตัวอย่างวิจัย ผู้วิจัยกำหนดวิธีกำหนดตัวอย่างวิจัย **2 วิธี วิธีที่ 1** ขนาดตัวอย่างที่เหมาะสมสำหรับตรวจสอบความตรงของโมเดลบทบาทการส่งผ่านของความร่วมมือของครูในการศึกษาอิทธิพลของคุณลักษณะของครูที่มีต่อการเรียนรู้และการปฏิบัติงานของครู โดยอาศัยแนวคิดของ Hair และคณะ (1995 อ้างถึงในนงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542) ซึ่งเสนอว่าในวิเคราะห์สมการโครงสร้างเชิงเส้น (Structural Equation Modeling: SEM) ขนาดตัวอย่างวิจัยควรเป็น 10 - 20 เท่าของจำนวนพารามิเตอร์ในปรากฏในโมเดล ในงานวิจัยนี้ผู้วิจัยมีพารามิเตอร์ที่ต้องประมาณค่าทั้งหมด 30 พารามิเตอร์ ดังนั้นขนาดของตัวอย่างวิจัยที่เหมาะสมจึงควรมีอย่างน้อย 300- 600 คน **วิธีที่ 2** ขนาดตัวอย่างที่เหมาะสมสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลที่ใช้สถิติ ANOVA ด้วยโปรแกรม

G*Power โดยกำหนดค่า effect size = 0.2, α = 0.05, $1 - \beta$ = 0.95 ได้ขนาดตัวอย่างเท่ากับ 470 คน

ขั้นที่ 2 สุ่มเขตพื้นที่จำนวน 18 เขตพื้นที่ จาก 50 เขตพื้นที่กรุงเทพมหานคร แบ่งเป็นเขตพื้นที่โรงเรียนประถมศึกษา 9 เขต และเขตพื้นที่โรงเรียนมัธยมศึกษา 9 เขต

ขั้นที่ 3 สุ่มโรงเรียนทั้งระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา โดยการใช้การสุ่มอย่างง่าย สุ่มโรงเรียนประถมศึกษาจาก 9 เขตพื้นที่ เขตพื้นที่ละ 1 โรงเรียน จำนวนทั้งหมด 9 โรงเรียน สุ่มโรงเรียนมัธยมศึกษาจาก 9 เขต เขตพื้นที่ละ 1 โรงเรียน จำนวนทั้งหมด 9 โรงเรียน รวมทั้งสิ้น 18 โรงเรียน โรงเรียนละ 40 คน ทำให้ได้จำนวนตัวอย่างวิจัยรวมทั้งสิ้น 720 คน ซึ่งทั้งหมดจากเงื่อนไขการกำหนดตัวอย่างวิจัยตามจำนวนเท่าของพารามิเตอร์ และวิเคราะห์จำนวนตัวอย่างด้วยโปรแกรม G*POWER จำนวนตัวอย่างวิจัย 720 คน จึงถือได้ว่าเป็นการกำหนดขนาดตัวอย่างวิจัยขั้นต่ำเพื่อชดเชยในกรณีที่ไม่ได้ผู้ตอบกลับ

ตัวแปรวิจัย

ตัวแปรวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วยตัวแปรแฝงในการวิจัยทั้งหมด 4 ตัวแปร เป็นตัวแปรแฝงภายนอก 1 ตัวแปร คือ ปัจจัยเชิงสาเหตุของความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู และตัวแปรแฝงภายในมีทั้งสิ้น 3 ตัวแปร ได้แก่ ความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู การเรียนรู้ของครู และการปฏิบัติงานในชั้นเรียนของครู โดยมีรายละเอียดการวัดดังนี้

ตัวแปรแฝงภายนอก คือ ปัจจัยเชิงสาเหตุของความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู วัดจากตัวแปรสังเกตได้ 4 ตัวแปร ได้แก่ ทักษะที่มีต่อความร่วมมือในการปฏิบัติงาน การรับรู้ความสามารถของตน บรรยากาศของโรงเรียน และความผูกพันต่องานและองค์กร ตัวแปรแฝงภายในประกอบด้วยความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู วัดได้จากตัวแปรสังเกตได้ 2 ตัวแปร ได้แก่ การวางแผนการทำงานร่วมกัน การแลกเปลี่ยนประสบการณ์การทำงาน การเรียนรู้ของครู วัดได้จากตัวแปรสังเกตได้ 3 ตัวแปร ได้แก่ การต่อยอดองค์ความรู้ การนำองค์ความรู้ไปประยุกต์ใช้ และการปรับเปลี่ยนวิธีการปฏิบัติงาน การปฏิบัติงานในชั้นเรียนของครู วัดได้จากตัวแปรสังเกตได้ 2 ตัวแปร ได้แก่ ความสามารถในการสร้างนวัตกรรม และความสามารถในการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

นิยามเชิงปฏิบัติการของตัวแปรวิจัย

จากการรวบรวมเอกสารและงานวิจัย ผู้วิจัยได้สังเคราะห์นิยามเชิงปฏิบัติการของตัวแปรวิจัย โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. ความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู หมายถึง ความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู ด้านการสอน การวัดระดับความร่วมมือของครู วัดจากตัวแปรสังเกตได้ 2 ตัวแปร ได้แก่ 1) การวางแผนการทำงานร่วมกัน 2) การแลกเปลี่ยนประสบการณ์การทำงาน โดยมีนิยามเชิงปฏิบัติการดังนี้

1.1. การวางแผนการทำงานร่วมกัน หมายถึง การเตรียมการปฏิบัติงานร่วมกันของครูไว้ล่วงหน้า โดยมีการกำหนดเป้าหมายในการทำงาน การกำหนดกิจกรรมและขั้นตอนการดำเนินงาน กำหนดวัสดุและอุปกรณ์ที่จำเป็นต้องใช้ในการปฏิบัติงาน กำหนดแหล่งทรัพยากรที่จำเป็นต้องใช้ใน

การปฏิบัติงาน (สันต์ สุวทันพรกุล, 2551; ศุภวิชัย เจริญธรรม, 2547; Ertesvåg, 2011; Kellerman, 2007)

1.2. การแลกเปลี่ยนประสบการณ์การทำงาน หมายถึง พฤติกรรมการแสดงการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ การทำงาน การนำเสนอแนวทางการจัดการเรียนการสอนของตนเองให้เพื่อนฟัง การรับฟังการทำงานของเพื่อน หมายถึง การให้ความช่วยเหลือระหว่างเพื่อนครูด้วยกันอย่างมีเป้าหมาย กระตุ้นให้เพื่อนครูได้แสดงปัญหาอย่างมีอิสระ ให้คำแนะนำซึ่งกันและกันระหว่างกลุ่มเพื่อนครูให้สามารถตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ไขปัญหาที่ต้องเผชิญอยู่ได้ (Ertesvåg, 2011; Gajda & Koliba, 2008)

2. ปัจจัยเชิงสาเหตุของความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู หมายถึง ลักษณะภายในตัวครู และลักษณะของโรงเรียน ที่เป็นปัจจัยก่อให้เกิดความร่วมมือในการปฏิบัติงาน วัดด้วยตัวแปรสังเกตได้ 4 ตัวแปร ได้แก่ 1) ทศนคติที่มีต่อความร่วมมือ 2) การรับรู้ความสามารถของตน 3) บรรยากาศของโรงเรียน และ 4) ความผูกพันต่องานและองค์กร

2.1. ทศนคติที่มีต่อความร่วมมือในการปฏิบัติงาน หมายถึง ความรู้สึกทั้งทางบวกและทางลบที่ครูมีต่อการทำงานในด้านการเห็นความสำคัญและประโยชน์ของความร่วมมือในการปฏิบัติงานด้านการสอน การสร้างหลักสูตร การวิจัยในชั้นเรียน และการจัดกิจกรรมโครงการภายในโรงเรียน (ปัทมา พุมาวงษ์, 2551; จุฑาทิพย์ สว่างสุวรรณ, 2548; Smith 2001; Patrick, 1994)

2.2. การรับรู้ความสามารถของตน หมายถึง พฤติกรรมตามการรับรู้ของครูที่สามารถตัดสินใจกระทำสิ่งต่างๆ มีความสามารถในการใช้แหล่งทรัพยากรในโรงเรียน มีความสามารถในการสอน มีความสามารถในการจัดระเบียบวินัย มีปฏิสัมพันธ์กับผู้ปกครอง และมีส่วนร่วมของชุมชน และการสร้างบรรยากาศที่ดีในโรงเรียน (Bandura, 1997)

2.3. บรรยากาศของโรงเรียน หมายถึง พฤติกรรมหรือสภาวะการสนับสนุนของผู้บริหารในการเสริมสร้างกำลังใจในการปฏิบัติงานตามการรับรู้ของครู มีการกำหนดเป้าหมายการทำงานร่วมกัน มีนโยบายในการปฏิบัติงานที่เอื้อให้เกิดความร่วมมือในการปฏิบัติงานร่วมกันของครูภายในโรงเรียน (Kellerman, 2007; Mattessich, Murray-Close, & Monsey, 2001)

2.4. ความผูกพันต่องานและองค์กร หมายถึง พฤติกรรมการแสดงความสามารถในการปฏิบัติงานที่ตนได้รับมอบหมายด้วยความเต็มใจ มีความเอาใจใส่ในงานที่ทำ มุ่งหมายให้งานที่ปฏิบัติประสบความสำเร็จ ตั้งใจจะปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายและทำงานในองค์กรต่อไปในอนาคต (Dufour, 2003; Mesa Public School, 2003)

3. การเรียนรู้ของครู หมายถึง ผลที่ครูได้รับจากการร่วมมือกันในการปฏิบัติงานด้านการสอน วัดจากตัวแปรสังเกตได้ 3 ตัวแปร ได้แก่ 1) การต่อยอดองค์ความรู้ 2) การนำองค์ความรู้ไปประยุกต์ใช้ และ 3.การปรับเปลี่ยนวิธีการปฏิบัติงาน

3.1. การต่อยอดองค์ความรู้ หมายถึง พฤติกรรมการเชื่อมโยงองค์ความรู้ของตนเองและเพื่อนร่วมงานที่ได้จากการปฏิบัติงานร่วมกัน และพัฒนาองค์ความรู้ที่ได้เพื่อใช้ในการปฏิบัติงานของตนเอง (Dickinson, 2009; Timperley et al., 2007)

3.2. การนำองค์ความรู้ไปประยุกต์ใช้ หมายถึง พฤติกรรมการนำองค์ความรู้ที่ได้จากการพัฒนาด้วยตนเองไปทดลองใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้อย่างเหมาะสมในบริบทที่มีความเฉพาะเจาะจง (Aniqo, 2008; Dickinson, 2009; Herkema, 2003; Timperley et al., 2007)

3.3. การปรับเปลี่ยนวิธีการปฏิบัติงาน หมายถึง พฤติกรรมการเปิดรับแนวคิดและวิธีการปฏิบัติงานใหม่ๆจากเพื่อนร่วมงาน และสามารถคัดเลือกวิธีการปฏิบัติงานที่เหมาะสมกับตนเองได้(วิจารณ์ พานิช, 2554; Tsui, 2006; Timperley et al., 2007)

4. การปฏิบัติงานในชั้นเรียน หมายถึง การปฏิบัติงานของครูเกี่ยวกับการเรียนการสอนในชั้นเรียน วัดจากตัวแปรสังเกตได้ 2 ตัวแปร ได้แก่ 1) ความสามารถในการสร้างนวัตกรรม 2) ความสามารถในการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

3.1. ความสามารถในการสร้างนวัตกรรม หมายถึง พฤติกรรมการสร้างสื่อการสอนที่แปลกใหม่ การสร้างหลักสูตรการสอนที่มีความแปลกใหม่และนำไปใช้ได้จริง การทำวิจัยในชั้นเรียนโดยอาศัยความรู้ ทักษะ ประสบการณ์ที่มีอยู่เดิมของครู เพื่อพัฒนากระบวนการในการปฏิบัติงานที่จะเป็นประโยชน์ในวิชาชีพครู(Ontario Minister of Education, 2010; OECD, 2009)

3.2. ความสามารถในการสอนผู้เรียนเป็นสำคัญ หมายถึง ความสามารถในการจัดการเรียนการสอนโดยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมหลายขั้นตอน ได้แก่ การให้ผู้เรียนทำงานเป็นกลุ่มย่อย การให้ผู้เรียนประเมินตนเอง และการให้ข้อมูลป้อนกลับแก่ผู้เรียน (Ontario Minister of Education, 2010; OECD, 2009; Wenglinsky, 2001)

เครื่องมือในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบสอบถามความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู โดยให้ครูที่เป็นตัวอย่างวิจัยเป็นผู้ตอบแบบสอบถามแบ่งออกเป็น 3 ตอน ได้แก่ 1) ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม 2) แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับความร่วมมือในการปฏิบัติงาน 3) แบบสอบถามเกี่ยวกับการปฏิบัติงานของครู

ตอนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ประกอบด้วยคำถามเกี่ยวกับ เพศ อายุ สถานภาพ ภูมิลำเนา ที่อยู่ปัจจุบัน รายได้ของตนเองต่อเดือน ระดับชั้นที่สอน ขนาดโรงเรียน จำนวนปีประสบการณ์สอน วุฒิก่อนศึกษาสูงสุด ตำแหน่งวิทยฐานะ วิชาที่สอน จำนวนครูในกลุ่มสาระการเรียนรู้เดียวกัน จำนวนเพื่อนครูที่เคยปฏิบัติงานสอนร่วมกัน ความถี่ในการจัดกิจกรรมความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครูของโรงเรียนที่สอน ความถี่ในการเข้าร่วมกิจกรรมความร่วมมือในการปฏิบัติงาน ลักษณะการจัดกิจกรรมความร่วมมือของโรงเรียน จำนวนผลงานวิจัยในชั้นเรียนตั้งแต่ปี พ.ศ. 2554-2556 และจำนวนผลงานวิจัยที่ได้รับรางวัลในรอบ 3 ปี โดยแบบสอบถามในส่วนนี้เป็นแบบเลือกตอบและแบบเติมคำตอบ

ตอนที่ 2 แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการปฏิบัติงานของครู เพื่อศึกษาปัจจัยเชิงสาเหตุของความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู ประกอบด้วยทัศนคติที่มีต่อความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู การรับรู้ความสามารถของตน บรรยากาศของโรงเรียน และความผูกพันต่องานและองค์กร ในส่วนนี้เป็นแบบสอบถามแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ โดยผู้วิจัยสร้างข้อคำถามโดยดัดแปลงข้อคำถามของ จุฑาทิพย์ สว่างสุวรรณ (2548) ในองค์ประกอบทัศนคติที่มีต่อความร่วมมือใน

การปฏิบัติงานและความผูกพันต่องานและองค์กร ในส่วนขององค์ประกอบการรับรู้ความสามารถของตน ผู้วิจัยสร้างข้อคำถามโดยศึกษาแนวคิดการรับรู้ความสามารถของตนของ Bandura (1997) และองค์ประกอบบรรยากาศของโรงเรียน ผู้วิจัยสร้างข้อคำถามโดยดัดแปลงข้อคำถามของ จุฑาทิพย์ สว่างสุวรรณ (2548), Kellerman (2007) และ Mattessich, Murray-Close, & Monsey (2001)

ตอนที่ 3 แบบสอบถามการปฏิบัติงานของครู ประกอบด้วยข้อคำถามเพื่อวัดระดับความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู การเรียนรู้ของครู และการปฏิบัติงานในชั้นเรียนของครู ในส่วนนี้ ผู้วิจัยใช้แบบสอบถามแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับเช่นเดียวกับตอนที่ 2 ได้แก่ ส่วนที่ 1 ระดับความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู ประกอบด้วย ระดับการวางแผนการทำงานร่วมกัน และระดับการแลกเปลี่ยนประสบการณ์การทำงาน ผู้วิจัยสร้างข้อคำถามและพัฒนาแบบวัดระดับความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู จากแบบวัดระดับความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครูของ Ertel (2001), Gajda & Koliba (2008) และ Mattessich, Murray-Close, & Monsey (2001) ส่วนที่ 2 ระดับการเรียนรู้ของครู ประกอบด้วย ระดับการต่อยอดองค์ความรู้ ระดับการนำองค์ความรู้ไปประยุกต์ใช้ และระดับการปรับเปลี่ยนวิธีการปฏิบัติงาน ผู้วิจัยสร้างข้อคำถามโดยศึกษาผลการวิจัยของ Dickinson (2009) และ HM Inspectorate of Education (2009) และกำหนดนิยามเชิงปฏิบัติการของแต่ละตัวแปรสังเกตได้โดยศึกษาแนวคิดของ ทิศนา ขัมมณี (2545) นฤมล หน่อนิล (2554) วราภรณ์ ตระกูลสุชาติ (2549) วิจารย์ พานิช (2554) Aniqo (2008) Herkema (2003) และ Tsui (2006) ส่วนที่ 3 ระดับการปฏิบัติงานในชั้นเรียนของครู ประกอบด้วย ระดับความสามารถในการสร้างนวัตกรรม และระดับความสามารถในการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยผู้วิจัยสร้างข้อคำถามโดยศึกษาผลการวิจัยของ Moore (2009) และกำหนดนิยามเชิงปฏิบัติการของแต่ละตัวแปรสังเกตได้โดยศึกษาเอกสารและแนวคิดของ Ontario Minister of Education (2010) OECD (2009) Literacy and Numeracy

ลักษณะข้อคำถามในตอนที่ 2 และ 3 เป็นแบบวัดมาตราประมาณค่า 5 ระดับ ให้คะแนนแบบ 5, 4, 3, 2, และ 1 โดยตอนที่ 1 แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการปฏิบัติงานของครู มีความหมายของคะแนน คือ ข้อคำถามที่ตรงกับความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามมากที่สุดได้ 5 คะแนน และข้อคำถามที่ตรงกับความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามน้อยที่สุดได้ 1 คะแนน ส่วนตอนที่ 2 แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการปฏิบัติงานของครู มีความหมายของคะแนน คือ ข้อคำถามที่ตรงกับระดับการปฏิบัติของผู้ตอบแบบสอบถามมากที่สุดได้ 5 คะแนน และข้อคำถามที่ตรงกับระดับการปฏิบัติของผู้ตอบแบบสอบถามน้อยที่สุดได้ 1 คะแนน

สำหรับเครื่องมือในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้คำนึงถึงประเด็นจริยธรรมในการเก็บข้อมูลกับตัวอย่างวิจัย โดยได้ระบุข้อความไว้ท้ายแบบสอบถามทุกฉบับว่าข้อมูลการตอบแบบสอบถามจะถูกปิดเป็นความลับ

การสร้างและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย

เครื่องมือวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาและดัดแปลงข้อคำถามที่ใช้ในงานวิจัยต่างประเทศและงานวิจัยภายในประเทศและสร้างขึ้นด้วยตนเอง โดยมีขั้นตอนรายละเอียดการสร้างข้อคำถามและการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อกำหนดนิยามเชิงปฏิบัติการ จากนั้นนำนิยามเชิงปฏิบัติการที่ได้มาสร้างตารางโครงสร้างพฤติกรรมที่ต้องการวัดและจำนวนข้อคำถาม (table of specification) ตามนิยามเชิงปฏิบัติการ รายละเอียดดังตาราง 3.1

ตาราง 3.1 โครงสร้างเนื้อหาของแบบวัดตัวแปรตามโมเดลเชิงเหตุและผลของความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู

องค์ประกอบที่วัด	จำนวนข้อ รวม (ข้อ)
1. ความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู	6
การวางแผนการทำงานร่วมกัน	3
การแลกเปลี่ยนประสบการณ์การทำงาน	3
2. ปัจจัยเชิงสาเหตุของความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู	12
ทัศนคติที่มีต่อความร่วมมือในการปฏิบัติงาน	3
การรับรู้ความสามารถของตน	3
บรรยากาศของโรงเรียน	3
ความผูกพันต่องานและองค์กร	3
3. การเรียนรู้ของครู	9
การต่อยอดองค์ความรู้	3
การนำองค์ความรู้ไปประยุกต์ใช้	3
การปรับเปลี่ยนวิธีการปฏิบัติงาน	3
4. การปฏิบัติงานในชั้นเรียนของครู	6
ความสามารถในการสร้างนวัตกรรม	3
ความสามารถในการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ	3
รวม	33

ขั้นตอนที่ 2 ผู้วิจัยจัดทำร่างแบบสอบถามฉบับร่างตามตารางโครงสร้างเนื้อหาที่ต้องการวัด โดยการปรับข้อคำถามที่มีอยู่จากเครื่องมือวิจัยเดิมให้เหมาะสมกับนิยามเชิงปฏิบัติการและบริบทการปฏิบัติงานจริงของครู จากนั้นนำข้อคำถามที่สร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อขอคำแนะนำและตรวจสอบความถูกต้อง และปรับปรุงแก้ไขให้ได้แบบสอบถามฉบับร่าง 1 ฉบับ

ขั้นตอนที่ 3 เพื่อตรวจสอบคุณภาพด้านความตรงเชิงเนื้อหา (content validity) ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามฉบับร่าง พร้อมด้วยรายละเอียดเกี่ยวกับหัวข้อวิจัย วัตถุประสงค์การวิจัย กรอบแนวคิด นิยามเชิงปฏิบัติการ และตารางกำหนดโครงสร้างเนื้อหาที่ต้องการวัด พร้อมด้วยแบบตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของเครื่องมือวิจัยให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 7 ท่านพิจารณา โดยกำหนดคุณสมบัติของผู้เชี่ยวชาญ คือ เป็นผู้เชี่ยวชาญที่มีคุณวุฒิด้านวิธีวิทยาการวิจัยทางการศึกษา ผู้เชี่ยวชาญด้านตัวแปรความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู และเป็นผู้มีประสบการณ์การทำงานเป็นครูในโรงเรียนมากกว่า 10 โดยมีเกณฑ์การพิจารณาเลือกข้อคำถามด้วยค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหาอยู่ที่ระหว่าง

0.500 – 1.000 (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2548) กำหนดให้ผู้เชี่ยวชาญตัดสินข้อคำถามในแบบสอบถามว่าแต่ละข้อสอดคล้องกับนิยามเชิงปฏิบัติการรายข้อ มีความถูกต้องและเหมาะสมของภาษา และข้อเสนอแนะเพิ่มเติมอื่นๆ (รายนามผู้เชี่ยวชาญนำเสนอในภาคผนวก ก.) กำหนดคะแนนความสอดคล้องกับนิยามเชิงปฏิบัติการเป็น 1 = สอดคล้อง 0 = ไม่แน่ใจ และ -1 = ไม่สอดคล้อง โดยพิจารณาเลือกข้อคำถามที่มีค่า IOC มากกว่า 0.700 ขึ้นไป

ผลจากการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา ผู้เชี่ยวชาญได้เสนอแนะให้มีการปรับภาษาให้มีความชัดเจนมากขึ้น และเพิ่มข้อคำถามเพื่อให้วัดตัวแปรได้ครอบคลุมตามนิยามเชิงปฏิบัติการ ผลการพิจารณาแสดงดังตาราง 3.2

ตาราง 3.2 ค่า IOC และสรุปข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญในแต่ละองค์ประกอบการวัด

องค์ประกอบการวัด	ค่า IOC			จำนวนข้อ	สรุปข้อเสนอแนะ
	0.500-0.700	0.710-0.900	1.0		
1. ความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู					
การวางแผนการทำงานร่วมกัน	0	0	3	3	
การแลกเปลี่ยนประสบการณ์การทำงาน	0	1	2	3	- ปรับภาษาให้เข้าใจง่ายขึ้น - แก้ไขข้อความที่มีความหมายไม่ชัดเจน
2. ปัจจัยเชิงสาเหตุของความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู					
ทัศนคติที่มีต่อความร่วมมือในการปฏิบัติงาน	0	3	0	3	- ปรับภาษาให้เข้าใจง่ายขึ้น
การรับรู้ความสามารถของตน	0	1	2	3	- แก้ไขข้อความที่มีความหมายไม่ชัดเจน
บรรยากาศของโรงเรียน	0	3	0	3	- ปรับภาษาให้เข้าใจง่ายขึ้น - แก้ไขข้อความที่มีความหมายไม่ชัดเจน
ความผูกพันต่องานและองค์กร	0	1	2	3	- ปรับข้อความให้สอดคล้องกับนิยามเชิงปฏิบัติการ
3. การเรียนรู้ของครู					
การต่อยอดองค์ความรู้	0	2	1	3	- ปรับภาษาให้เข้าใจง่ายขึ้น - ปรับข้อคำถามให้
การนำองค์ความรู้ไปประยุกต์ใช้	0	1	2	3	สอดคล้องกับนิยามเชิงปฏิบัติการ - ปรับข้อคำถามให้
การปรับเปลี่ยนวิธีการปฏิบัติงาน	1	1	1	3	สอดคล้องกับนิยามเชิงปฏิบัติการ
4. การปฏิบัติงานในชั้นเรียนของครู					
ความสามารถในการสร้างนวัตกรรม	0	1	2	3	- ปรับภาษาให้เข้าใจง่ายขึ้น - แก้ไขข้อความที่มีความหมายไม่ชัดเจน

องค์ประกอบการวัด	ค่า IOC			จำนวน ข้อ	สรุปข้อเสนอแนะ
	0.500-0.700	0.710-0.900	1.0		
ความสามารถในการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ	0	1	2	3	- เพิ่มข้อคำถาม 1 ข้อ ให้ครอบคลุมนิยามเชิงปฏิบัติการ (ข้อที่ 21 ให้ผู้เรียนมีโอกาสประเมินตนเอง)
รวม	1	15	17	33	

ผลการวิเคราะห์ค่า IOC พบว่ามีข้อคำถามที่มีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.500-0.700 จำนวน 1 ข้อ ค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.710-0.900 จำนวน 15 ข้อ และค่า IOC เท่ากับ 1 จำนวน 17 ข้อ เมื่อพิจารณาเกณฑ์การคัดเลือกข้อคำถามจากค่า IOC แล้ว พบว่าข้อคำถามผ่านเกณฑ์ทุกข้อ ผู้วิจัยได้มีการปรับปรุงข้อคำถามใหม่ให้เหมาะสมตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ และเพิ่มข้อคำถาม 1 ข้อ ทำให้แบบสอบถามจำนวน 34 ข้อ จากนั้นจึงนำเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อนำไปทดลองใช้

ขั้นตอนที่ 4 การนำแบบสอบถามไปทดลองใช้ ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามไปปรับข้อคำถามตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อความเหมาะสมในการเก็บข้อมูลวิจัย จากนั้นนำไปทดลองใช้ (try out) กับครูที่สอนระดับชั้นประถมศึกษาและมัธยมศึกษาที่ไม่ใช่ตัวอย่างวิจัย จำนวน 44 คน โดยใช้เวลาในการตอบแบบสอบถามประมาณ 15 นาที จากนั้นนำมาวิเคราะห์คุณภาพของแบบสอบถามด้านความเที่ยง (reliability) โดยการวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) ผลการวิเคราะห์ค่าความเที่ยงของแบบสอบถาม พบว่า เครื่องมือวิจัยมีค่าความเที่ยงรายองค์ประกอบอยู่ระหว่าง 0.865 – 0.923 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่รับได้ และเมื่อไปใช้ในการเก็บข้อมูลจริงกับตัวอย่างวิจัยจำนวน 577 คน พบว่ามีค่าความเที่ยงใกล้เคียงกัน รายละเอียดแสดงดังตาราง 3.3

ตาราง 3.3 เปรียบเทียบคุณภาพของแบบสอบถามด้านความเที่ยงระหว่างกลุ่มทดลองใช้เครื่องมือกับกลุ่มตัวอย่างวิจัยจริง

ตัวแปร	จำนวนข้อ	ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา	
		ทดลองใช้ (44 คน)	ใช้จริง (577 คน)
1. ความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู	6	0.918	0.861
การวางแผนการทำงานร่วมกัน	3	0.920	0.866
การแลกเปลี่ยนประสบการณ์การทำงาน	3	0.912	0.817
2. ปัจจัยเชิงสาเหตุของความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู	12	0.929	0.898
ทัศนคติที่มีต่อความร่วมมือในการปฏิบัติงาน	3	0.886	0.814
การรับรู้ความสามารถของตน	3	0.919	0.855
บรรยากาศของโรงเรียน	3	0.923	0.877

ตัวแปร	จำนวนข้อ	ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา	
		ทดลองใช้ (44 คน)	ใช้จริง (577 คน)
ความผูกพันต่องานและองค์กร	3	0.910	0.880
3. การเรียนรู้ของครู	9	0.956	0.797
การต่อยอดองค์ความรู้	3	0.904	0.779
การนำองค์ความรู้ไปประยุกต์ใช้	3	0.870	0.821
การปรับเปลี่ยนวิธีการปฏิบัติงาน	3	0.865	0.775
4. การปฏิบัติงานในชั้นเรียนของครู	7	0.931	0.894
ความสามารถในการสร้างนวัตกรรม	3	0.900	0.788
ความสามารถในการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ	4	0.887	0.878

ขั้นตอนที่ 5 การตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้าง (construct validity) ของตัวแปรแฝงทั้ง 4 ตัวแปร ได้แก่ ความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู (COLLAB) ปัจจัยเชิงสาเหตุของความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู (CUASE) การเรียนรู้ของครู (LEARNING) และการปฏิบัติงานในชั้นเรียนของครู (PRACTICE) โดยใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (confirmatory factor analysis) ด้วยโปรแกรม LISREL ผลการวิเคราะห์ความตรงเชิงโครงสร้างมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. ความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู

ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรสังเกตได้ในโมเดลการวัดความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู (COLLAB) พบว่า ตัวแปรการวางแผนการทำงานร่วมกัน (PLAN) มีความสัมพันธ์ทางบวกค่อนข้างสูงกับการแลกเปลี่ยนประสบการณ์การทำงาน (SHARE) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.635 และการวางแผนการทำงานร่วมกัน (PLAN) มีความแปรผันร่วมกับตัวแปรแฝงความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู (COLLAB) สูงกว่าการแลกเปลี่ยนประสบการณ์การทำงาน (SHARE) โดยมีค่าร้อยละ 67.40 ซึ่งผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน พบว่า โมเดลการวัดความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู มีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ พิจารณาจากค่าไค-สแควร์ที่แตกต่างจากศูนย์อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (Chi-square = 0.020 df = 1 p = 0.896 RMSEA = 0.000 GFI = 1.000 AGFI = 0.999) โดยการวางแผนการทำงานร่วมกัน (PLAN) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบสูงกว่าการแลกเปลี่ยนประสบการณ์การทำงาน (SHARE) โดยมีค่าเท่ากับ 0.826 จากผลการวิเคราะห์แสดงให้เห็นว่าความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู (COLLAB) ควรวัดจากตัวแปรสังเกตได้ทั้ง 2 ตัวแปรร่วมกัน

2. ปัจจัยเชิงสาเหตุของความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู

ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรสังเกตได้ในโมเดลการวัดปัจจัยเชิงสาเหตุของความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู (CUASE) พบว่า ตัวแปรสังเกตได้ทุกตัวในโมเดลการ

วัดมีความสัมพันธ์ทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยตัวแปรคู่ที่มีความสัมพันธ์กันสูงสุด คือ ทักษะการปฏิบัติที่มีต่อความร่วมมือในการปฏิบัติงาน (ATT) กับการรับรู้ความสามารถของตน (SELF) โดยมีความสัมพันธ์กันในระดับค่อนข้างสูง มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.668 โดยความผูกพันต่องานและองค์กร (ENGAGE) มีร้อยละความแปรผันร่วมกับปัจจัยเชิงสาเหตุของความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครูสูงสุด มีค่าร้อยละ 74.20 และผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันพบว่า โมเดลการวัดปัจจัยเชิงสาเหตุของความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครูมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ พิจารณาจากค่าไค-สแควร์ที่แตกต่างจากศูนย์อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (Chi-square = 0.030 df = 1 p = 0.869 RMSEA = 0.000 GFI = 1.000 AGFI = 1.000) โดยความผูกพันต่องานและองค์กร (ENGAGE) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบสูงสุดเท่ากับ 0.882 และบรรยากาศของโรงเรียนมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบต่ำสุด มีค่าเท่ากับ 0.563 จากผลการวิเคราะห์แสดงให้เห็นว่าปัจจัยเชิงสาเหตุของความร่วมมือในการปฏิบัติงาน (CUASE) ควรวัดจากตัวแปรสังเกตได้ทั้ง 4 ตัวแปร

3. การเรียนรู้ของครู

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ในโมเดลการวัดการเรียนรู้ของครู (LEARNING) พบว่า ตัวแปรทุกตัวแปรมีความสัมพันธ์ทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กันสูงสุดคือ การต่อยอดองค์ความรู้ (TOPUP) กับการนำองค์ความรู้ไปประยุกต์ใช้ (APPLY) โดยมีค่าความสัมพันธ์กันในระดับสูง มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.901 โดยการนำองค์ความรู้ไปประยุกต์ใช้ (APPLY) มีความแปรผันร่วมกับตัวแปรแฝงการเรียนรู้ของครู (LEARNING) สูงสุด มีค่าร้อยละ 91.40 และผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันพบว่า โมเดลการวัดความร่วมมือในการเรียนรู้ของครูมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ พิจารณาจากค่าไค-สแควร์ที่แตกต่างจากศูนย์อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (Chi-square = 1.970 df = 2 p = 0.373 RMSEA = 0.000 GFI = 0.967 AGFI = 0.902) โดยการนำองค์ความรู้ไปประยุกต์ใช้ (APPLT) มีน้ำหนักองค์ประกอบสูงสุดเท่ากับ 0.884 จากผลการวิเคราะห์แสดงให้เห็นว่าการเรียนรู้ของครู (LEARNING) ควรวัดจากตัวแปรสังเกตได้ทั้ง 3 ตัวแปรด้วยกัน

4. การปฏิบัติงานในชั้นเรียนของครู

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ของโมเดลการวัดการปฏิบัติงานในชั้นเรียนของครู (PRACTICE) พบว่า ความสามารถในการสร้างนวัตกรรม (INNO) มีความสัมพันธ์ทางบวกค่อนข้างสูงกับความสามารถในการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ (TEACH) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.779 โดยความสามารถในการสร้างนวัตกรรมมีร้อยละความแปรผันร่วมสูงกว่าความสามารถในการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยมีค่าร้อยละ 84.50 และผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน

พบว่า โมเดลการวัดการปฏิบัติงานในชั้นเรียนของครู มีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยพิจารณาจากค่าไค-สแควร์ที่แตกต่างจากศูนย์อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (Chi-square = 1.180 df = 1 p = 0.277 RMSEA = 0.065 GFI = 0.978 AGFI = 0.935) โดยความสามารถในการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ (TEACH) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบสูงกว่าความสามารถในการสร้างนวัตกรรม (INNO) มีค่าเท่ากับ 0.527 จากผลการวิเคราะห์แสดงให้เห็นว่าการปฏิบัติงานในชั้นเรียนของครู (PRACTICE) ควรวัดจากตัวแปรสังเกตได้ทั้ง 2 ตัวแปรพร้อมกัน

ผลการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของโมเดลการวัดความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู ปัจจัยเชิงสาเหตุของความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู การเรียนรู้ของครู และการปฏิบัติงานในชั้นเรียนของครู มีรายละเอียดแสดงดังตาราง 3.4 ตาราง 3.5 และภาพ 3.1

ตาราง 3.4 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้

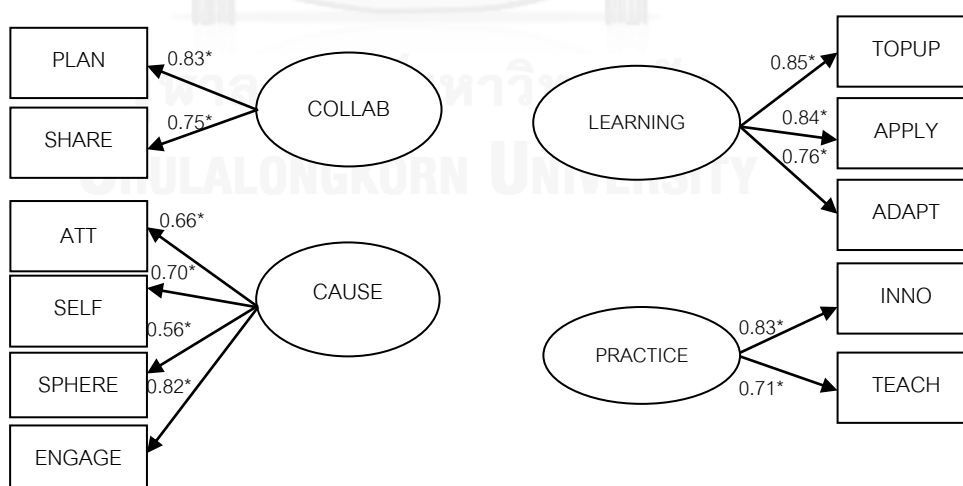
ตัวแปร	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรสังเกตได้				Mean	S.D.
1. COLLAB	PLAN SHARE					
PLAN	1.000				3.681	1.008
SHARE	0.635*	1.000			3.636	0.955
2. CAUSE	ATT SELF SPHERE ENGAGE					
ATT	1.000				4.143	0.848
SELF	0.668*	1.000			3.954	0.808
SPHERE	0.415*	0.450*	1.000		3.598	1.084
ENGAGE	0.672*	0.530*	0.462*	1.000	4.128	0.954
3. LEARNING	TOPUP APPLY ADAPT					
TOPUP	1.000				3.712	0.919
APPLY	0.901*	1.000			3.689	0.878
ADAPT	0.826*	0.891*	1.000		3.712	0.834
4. PRACTICE	INNO TEACH					
INNO	1.000				3.492	0.930
TEACH	0.799*	1.000			3.784	0.782

หมายเหตุ: ** p = .05, จำนวน 44 คน

ตาราง 3.5 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลการวัดของตัวแปรแฝงและค่าสถิติการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้าง

ตัวแปร	น้ำหนักองค์ประกอบ		T	R ²	สปส.คะแนนองค์ประกอบ	ค่าสถิติการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้าง
	b(SE)	B				
1. ความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู (COLLAB)						
PLAN	0.826(0.131)	0.826	6.313*	0.674	0.537	Chi-square = 0.020 df = 1 p = 0.896 RMSEA = 0.000 GFI = 1.000 AGFI = 0.999
SHARE	0.746(0.128)	0.746	5.833*	0.614	0.458	
2. ปัจจัยเชิงสาเหตุของความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู (CAUSE)						
ATT	0.661(0.113)	0.661	5.841*	0.608	0.246	Chi-square = 0.030 df = 1 p = 0.869 RMSEA = 0.000 GFI = 1.000 AGFI = 1.000
SELF	0.696(0.105)	0.696	6.594*	0.741	0.512	
SPHERE	0.563(0.169)	0.563	3.326*	0.269	0.130	
ENGAGE	0.822(0.123)	0.822	6.681*	0.742	0.368	
3. การเรียนรู้ของครู (LEARNING)						
TOPUP	0.851(0.106)	0.851	7.998*	0.858	0.312	Chi-square = 1.970 df = 2 p = 0.373 RMSEA = 0.000 GFI = 0.967 AGFI = 0.902
APPLY	0.844(0.100)	0.844	8.485*	0.914	0.554	
ADAPT	0.762(0.098)	0.762	7.777*	0.835	0.292	
4. การปฏิบัติงานในชั้นเรียนของครู (PRACTICE)						
INNO	0.834(0.109)	0.514	7.664*	0.823	0.501	Chi-square = 1.180 df = 1 p = 0.277 RMSEA = 0.065 GFI = 0.978 AGFI = 0.935
TEACH	0.713(0.091)	0.527	7.860*	0.845	0.690	

หมายเหตุ: * p = .05, จำนวน 44 คน



ภาพ 3.1 โมเดลการวัดตัวแปรแฝง

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ใช้การเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองและส่งไปรษณีย์ไปยังโรงเรียนที่เป็นตัวอย่างวิจัย ช่วงระยะเวลาในการเก็บข้อมูลประมาณ 3 เดือน ระหว่างเดือนมกราคม – มีนาคม พ.ศ. 2557 โดยมีการติดต่อกับโรงเรียนที่เป็นตัวอย่างวิจัยเพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ของการทำวิจัยครั้งนี้ และอธิบายลักษณะของแบบสอบถามที่จะใช้เก็บรวบรวมข้อมูลไว้ล่วงหน้า จากนั้นขอความอนุเคราะห์จากฝ่ายวิจัยของโรงเรียน ช่วยมอบหมายให้ครูหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้ให้เป็นผู้กระจายแบบสอบถามไปยังครูในกลุ่มสาระการเรียนรู้ของตนเอง โดยมีการติดต่อสอบถามความคืบหน้าในการดำเนินการเป็นระยะๆ พร้อมมีการกำหนดวันและเวลาในการรับแบบสอบถามคืน

จากการส่งแบบสอบถามครั้งแรกไปยังโรงเรียน 18 โรงเรียน จำนวนทั้งสิ้น 720 ฉบับ ได้แบบสอบถามกลับคืนมาในรอบแรกยังไม่เพียงพอต่อการวิเคราะห์ข้อมูล และมีสัดส่วนระหว่างครูระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษาแตกต่างกันมากจนเกินไป เพื่อให้ได้สัดส่วนที่ใกล้เคียงกันจึงได้ส่งแบบสอบถามเพิ่มเติมในบางเขตพื้นที่ที่ได้แบบสอบถามกลับคืนมาน้อย จำนวน 160 ฉบับ ใน 4 โรงเรียน จึงทำให้รวมส่งแบบสอบถามทั้งสิ้น 880 ฉบับ และในขณะเดียวกันก็มีการติดตามแบบสอบถามในโรงเรียนเดิมกลับคืนมาด้วย ทำให้ได้แบบสอบถามกลับคืนมาจำนวนทั้งสิ้น 557 ฉบับ คิดเป็นอัตราตอบกลับทั้งหมดร้อยละ 63.30 เมื่อพิจารณาจำแนกตามระดับชั้นที่สอน พบว่า เป็นอัตราตอบกลับของครูระดับประถมศึกษาร้อยละ 61.11 และเป็นอัตราตอบกลับของครูระดับมัธยมศึกษา ร้อยละ 77.00 อัตราการตอบกลับของครูมัธยมศึกษาสูงกว่าครูประถมศึกษาประมาณ 16% โดยภาพรวม กลุ่มตัวอย่างจะมาจากกลุ่มครูมัศึกษามากกว่าครูประถมศึกษา รายละเอียดดังตาราง 3.6

ตาราง 3.6 ตัวอย่างวิจัย

ระดับชั้น	เขตพื้นที่	โรงเรียน	จำนวนแบบสอบถามที่ส่งไป (ฉบับ)	จำนวนที่ได้รับกลับคืน (ฉบับ)	อัตราการตอบกลับ (ร้อยละ)
ประถมศึกษา	เขตป้อมปราบศัตรูพ่าย	วัดโสมนัส	40	18	45.00
		วัดพลับพลาชัย	40	34	85.00
	เขตดุสิต	ที่ปิงกรวิทยาพัฒนา (วัดโบสถ์)	40	23	57.50
		ดาราคาม	40	30	75.00
	เขตราชเทวี	พญาไท	40	19	47.50
	เขตธนบุรี	วัดประยูรวงศาวาส	40	24	60.00
	เขตห้วยขวาง	พิบูลอุปลัมภ์	40	24	60.00
	เขตประเวศ	บ้านหนองบอน (นัยนา นนทอนุสรณ์)	40	21	52.50
	เขตบางกอกน้อย	วัดอมรินทราราม	40	35	87.50
		โฆษิตสโมสร	40	21	52.50

ระดับชั้น	เขตพื้นที่	โรงเรียน	จำนวน แบบสอบถาม ที่ส่งไป (ฉบับ)	จำนวนที่ ได้รับกลับคืน (ฉบับ)	อัตราการตอบ กลับ (ร้อยละ)
	เขตพญาไท	อนุบาลสามเสน สำนักงาน สลากกินแบ่งรัฐบาล อุปถัมภ์	40	20	50.00
	รวม		440	269	61.11
มัธยมศึกษา	เขตคลองเตย	ปทุมคงคา	40	31	77.50
	เขตจตุจักร	สารวิทยา	40	30	75.00
	เขตบางซื่อ	ศิลาจารย์พัฒนา	40	25	62.50
	เขตสัมพันธวงศ์	สตรีวิฑฒนาพุดดาราม	40	34	85.00
		ไตรมิตรวิทยาลัย	40	23	57.50
	เขตพระนคร	สวนกุหลาบวิทยาลัย	40	24	60.00
	เขตราชเทวี	มักกะสันพิทยา	40	26	65.00
	เขตพญาไท	สามเสนวิทยาลัย	40	35	87.50
		วัดราชาธิวาส	40	32	80.00
	เขตสาทร	วัดสุทธิวราราม	40	25	75.00
	เขตบางกอกใหญ่	ทวีธาภิเศก	40	23	57.50
	รวม		440	308	77.00
รวมทั้งสิ้น			880	577	63.30

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของตัวอย่างวิจัย

ผู้วิจัยใช้สถิติเชิงบรรยายเพื่ออธิบายลักษณะการแจกแจงของข้อมูลพื้นฐานของตัวอย่างวิจัย ได้แก่ ร้อยละ และวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรในโมเดลการวัด เพื่อให้ทราบการกระจายของตัวแปรสังเกตได้ด้วยสถิติเชิงบรรยาย ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สัมประสิทธิ์การกระจาย ความเบ้ ความโด่ง โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS for Windows

2. วิเคราะห์ตามวัตถุประสงค์การวิจัย

วัตถุประสงค์ข้อที่ 1 เพื่อวิเคราะห์ระดับความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู ระดับการเรียนรู้ของครู ระดับการปฏิบัติงานในชั้นเรียนของครู และระดับปัจจัยเชิงสาเหตุของความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู โดยใช้การวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงบรรยายเพื่อให้ทราบว่าครูส่วนใหญ่มีความร่วมมืออยู่ในระดับใด ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สัมประสิทธิ์การกระจาย ความเบ้ ความโด่ง โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS for Windows

วัตถุประสงค์ข้อที่ 2 เพื่อพัฒนาโมเดลเชิงเหตุและผลของความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครูที่มีต่อการเรียนรู้และการปฏิบัติงานในชั้นเรียนของครู และตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลเชิงสาเหตุของความร่วมมือของครูที่สร้างขึ้นกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ใช้การวิเคราะห์เพื่อพัฒนาและ

ตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ด้วยโปรแกรม LISREL โดยมีรายละเอียดการตรวจสอบความตรงของโมเดลดังนี้ (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542)

การตรวจสอบความตรงของโมเดล

ในการตรวจสอบความตรงของโมเดลเป็นการประเมินความถูกต้องของโมเดลและทดสอบความกลมกลืนระหว่างข้อมูลเชิงประจักษ์กับข้อมูลที่โมเดลกำหนดให้ โดยจะให้ค่าสถิติที่ช่วยตรวจสอบ 4 วิธี ดังนี้

(1) ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานและสหสัมพันธ์ของค่าพารามิเตอร์ (standard errors and correlation of estimates) ค่าประมาณพารามิเตอร์ ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน ค่าสถิติที่ และค่าสหสัมพันธ์ระหว่างค่าประมาณพารามิเตอร์ที่ได้จากการวิเคราะห์โมเดลลิสเรล หากไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แปลว่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานมีค่าสูง แปลว่าโมเดลการวิจัยอาจยังไม่ดีพอจะต้องมีการปรับโมเดลตามเส้นทางที่โปรแกรมแนะนำ

(2) สหสัมพันธ์พหุคูณและสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (multiple correlations and coefficients of determinant) ค่าสหสัมพันธ์พหุคูณและสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ของตัวแปรสังเกตได้ ในการวิเคราะห์โมเดลลิสเรลจะให้ค่าทั้งที่ละตัวแปรและรวมทุกตัวแปรในโมเดล ควรมีค่าไม่เกินหนึ่ง และหากมีค่ายิ่งเข้าใกล้หนึ่งแปลว่าโมเดลมีความตรง

(3) ค่าสถิติความสอดคล้องกลมกลืน (goodness of fit measures) เป็นค่าสถิติที่ใช้ตรวจสอบความตรงของโมเดลแบบภาพรวมทั้งโมเดล ประกอบด้วย ค่าสถิติไค-สแควร์ ดัชนีวัดระดับความกลมกลืน และดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ค่าสถิติไค-สแควร์ (chi-square statistics) เป็นค่าสถิติที่ใช้ทดสอบสมมติฐานความสอดคล้องของข้อมูลว่ามีค่าเป็น 0 หรือไม่ หากค่าไค-สแควร์สูงมากแปลความได้ว่าโมเดลการวิจัยลิสเรลไม่สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ แต่หากมีค่าต่ำมากแปลความได้ว่าโมเดลลิสเรลสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

ดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (goodness of fit index = GFI) มีค่าอยู่ระหว่าง 0 ถึง 1 หากวิเคราะห์ข้อมูลได้ค่า GFI เข้าใกล้ 1.00 แปลความได้ว่าโมเดลมีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์

ดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (adjusted goodness of fit index) มีค่าอยู่ระหว่าง 0 ถึง 1 เมื่อพิจารณาจากค่าสถิติแล้วมีการนำดัชนี GFI มาปรับแก้โดยคำนึงถึงขนาดองศาความเป็นอิสระ (degree of freedom) แล้วได้ค่า AGFI เข้าใกล้ 1 แปลความได้ว่าโมเดลมีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์

(4) ดัชนีตัดแปรโมเดล (model modification indices) เป็นค่าสถิติเฉพาะพารามิเตอร์แต่ละตัว มีค่าเท่ากับค่าไค-สแควร์ที่ลดลงเมื่อมีการผ่อนคลายเงื่อนไขข้อบังคับของพารามิเตอร์นั้น ใช้ในการปรับเส้นทางความสัมพันธ์ของโมเดลเพื่อทำให้โมเดลการวิจัยดีขึ้น

เมื่อได้โมเดลที่สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์แล้ว จะทดสอบความเหมาะสมของโมเดลโดยพิจารณาค่าไค-สแควร์สัมพัทธ์ ซึ่งหมายถึงการนำค่าไค-สแควร์ที่ได้จากโมเดลหารด้วยค่าองศาอิสระของโมเดล โดยโมเดลใดที่มีค่าไค-สแควร์สัมพัทธ์ต่ำกว่าจะเป็นโมเดลที่มีความตรงมากกว่า (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542)

วัตถุประสงค์ข้อที่ 3 เพื่อวิเคราะห์ลักษณะการส่งผ่านอิทธิพลทางตรงของความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครูไปยังการปฏิบัติงานในชั้นเรียนของครู และอิทธิพลทางอ้อมที่มีการส่งผ่านการเรียนรู้ของครูไปยังการปฏิบัติงานในชั้นเรียนของครู วิเคราะห์ด้วยการวิเคราะห์โมเดลสมการเชิงโครงสร้าง (SEM) แบบมีตัวแปรส่งผ่าน (mediator) เพื่อศึกษาขนาดอิทธิพลและลักษณะการส่งผ่านของความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู ด้วยโปรแกรม LISREL

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ระดับความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู ระดับการเรียนรู้ของครู ระดับการปฏิบัติงานในชั้นเรียนของครู และระดับปัจจัยเชิงสาเหตุของความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู เพื่อพัฒนาโมเดลเชิงเหตุและผลของความร่วมมือของครูที่มีต่อการเรียนรู้และการปฏิบัติงานในชั้นเรียนของครู และตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลเชิงสาเหตุของความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครูที่สร้างขึ้นกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และเพื่อวิเคราะห์ลักษณะการส่งผ่านอิทธิพลทางตรงของความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครูไปยังการปฏิบัติงานในชั้นเรียนของครู และอิทธิพลทางอ้อมที่มีการส่งผ่านการเรียนรู้ของครูไปยังการปฏิบัติงานในชั้นเรียนของครู

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล แบ่งออกเป็น 3 ตอน คือ ตอนที่ 1 ข้อมูลภูมิหลังของตัวอย่างวิจัย และ ตอนที่ 2 สภาพของการปฏิบัติงานของครู ประกอบด้วย 1) ระดับความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู ระดับการเรียนรู้ของครู ระดับการปฏิบัติงานในชั้นเรียนของครู และระดับปัจจัยเชิงสาเหตุของความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู 2) โมเดลเชิงเหตุและผลของความร่วมมือของครู และ 3) ลักษณะอิทธิพลของตัวแปรในโมเดล เพื่อให้การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลง่ายต่อการทำความเข้าใจ ผู้วิจัยได้กำหนดสัญลักษณ์แทนตัวแปรและความหมายของแต่ละสัญลักษณ์ไว้ดังนี้

สัญลักษณ์แทนตัวแปร

COLLAB	หมายถึง	ตัวแปรแฝงความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู
PLAN	หมายถึง	ตัวแปรสังเกตได้การวางแผนการทำงานร่วมกัน
SHARE	หมายถึง	ตัวแปรสังเกตได้การแลกเปลี่ยนประสบการณ์การทำงาน
CUASE	หมายถึง	ตัวแปรแฝงปัจจัยเชิงสาเหตุของความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู
ATT	หมายถึง	ตัวแปรสังเกตได้ทัศนคติที่มีต่อความร่วมมือในการปฏิบัติงาน
SELF	หมายถึง	ตัวแปรสังเกตได้การรับรู้ความสามารถของตน
SPHERE	หมายถึง	ตัวแปรสังเกตได้บรรยากาศของโรงเรียน
ENGAGE	หมายถึง	ตัวแปรสังเกตได้ความผูกพันต่องานและองค์กร
LEARNING	หมายถึง	ตัวแปรแฝงการเรียนรู้ของครู
TOPUP	หมายถึง	ตัวแปรสังเกตได้การต่อยอดองค์ความรู้

APPLY	หมายถึง	ตัวแปรสังเกตได้การนำองค์ความรู้ไปประยุกต์ใช้
ADAPT	หมายถึง	ตัวแปรสังเกตได้การปรับเปลี่ยนวิธีการปฏิบัติงาน
PRACTICE	หมายถึง	ตัวแปรแฝงการปฏิบัติงานในชั้นเรียนของครู
INNO	หมายถึง	ตัวแปรสังเกตได้ความสามารถในการสร้างนวัตกรรม
TEACH	หมายถึง	ตัวแปรสังเกตได้ความสามารถในการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

ตอนที่ 1 ข้อมูลภูมิหลังของตัวอย่างวิจัย

การนำเสนอข้อมูลภูมิหลังของตัวอย่างวิจัย ประกอบด้วย ผลการวิเคราะห์ค่าค่าความถี่และร้อยละของข้อมูลพื้นฐานของตัวอย่างวิจัย ได้แก่ เพศ ช่วงอายุ สถานภาพ ภูมิลำเนา ที่อยู่ปัจจุบัน รายได้ของตัวเองต่อเดือน ระดับชั้นที่สอน ขนาดโรงเรียน จำนวนปีประสบการณ์สอน วุฒิการศึกษาสูงสุด ตำแหน่งวิทยฐานะ วิชาที่สอน จำนวนครูในกลุ่มสาระการเรียนรู้เดียวกัน จำนวนเพื่อนครูที่เคยปฏิบัติงานสอนร่วมกัน ความถี่ในการจัดกิจกรรมความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครูของโรงเรียนที่สอน ความถี่ในการเข้าร่วมกิจกรรมความร่วมมือในการปฏิบัติงาน ลักษณะการจัดกิจกรรมความร่วมมือของโรงเรียน จำนวนผลงานวิจัยในชั้นเรียนตั้งแต่ปี พ.ศ. 2554-2556 และจำนวนผลงานวิจัยที่ได้รับรางวัลในรอบ 3 ปี รายละเอียดผลการวิเคราะห์ดังนี้

ตัวอย่างวิจัย คือ ครูระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) ในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 577 คน เป็นครูระดับประถมศึกษาจำนวน 269 คน (ร้อยละ 46.60) เป็นครูระดับมัธยมศึกษาจำนวน 308 คน (ร้อยละ 53.40) ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 80.10) อยู่ในช่วงอายุ 56 – 60 ปี มากที่สุด (ร้อยละ 20.30) รองลงมาคือช่วงอายุ 26 – 30 ปี (ร้อยละ 19.40) มีรายได้ต่อเดือนอยู่ระหว่าง 15,000 – 19,999 บาท (ร้อยละ 48.90) รองลงมาคือมีรายได้ตั้งแต่ 40,000 บาทขึ้นไป (ร้อยละ 30) ส่วนใหญ่จบการศึกษาในระดับปริญญาตรี (ร้อยละ 72.40) มีประสบการณ์สอนในช่วง 1 - 5 ปี (ร้อยละ 38.40) มากที่สุด รองลงมา มีประสบการณ์สอนตั้งแต่ 31 ปีขึ้นไป (ร้อยละ 22.50) สอนอยู่ในโรงเรียนขนาดใหญ่และใหญ่พิเศษจำนวนพอๆกัน (ร้อยละ 38.60 และ ร้อยละ 38.50) มีตำแหน่งวิทยฐานะเป็นครูผู้ช่วยมากที่สุด (ร้อยละ 36.00) รองลงมาคือ ครูชำนาญการพิเศษ (ร้อยละ 24.60) และครูชำนาญการ (22.90) เป็นครูระดับประถมศึกษาที่สอนมากกว่า 1 วิชามากที่สุด (ร้อยละ 32.70) และเป็นครูระดับมัธยมศึกษาที่สอนในรายวิชาภาษาต่างประเทศมากที่สุด (ร้อยละ 19.50)

เมื่อวิเคราะห์ข้อมูลด้านจำนวนครูในกลุ่มสาระการเรียนรู้เดียวกันและจำนวนครูที่เคยปฏิบัติงานสอนร่วมกัน (เช่น การเตรียมสื่อการสอน การกำหนดวิธีสอน การกำหนดวิธีการประเมินผู้เรียน) ในกลุ่มสาระการเรียนรู้เดียวกันหรือในระดับชั้นเดียวกัน พบว่า ครูระดับประถมศึกษามี

จำนวนครูในกลุ่มสาระการเรียนรู้เดียวกันจำนวน 2-4 คนมากที่สุด (ร้อยละ 42.40) และครูระดับมัธยมศึกษาที่มีจำนวนครูในกลุ่มสาระการเรียนรู้เดียวกันจำนวน 8 คนขึ้นไปมากที่สุด (ร้อยละ 66.60) โดยทั้งครูระดับประถมศึกษาและระดับมัธยมศึกษาส่วนใหญ่ มีจำนวนครูที่เคยปฏิบัติงานสอนร่วมกันเป็นจำนวนระหว่าง 2 – 4 คน และเมื่อวิเคราะห์ความถี่ในการจัดกิจกรรมของโรงเรียนที่เกี่ยวข้องกับความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู พบว่า ทั้งโรงเรียนระดับประถมศึกษาและระดับมัธยมศึกษา จัดกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครูภาคการศึกษาละ 1 ครั้ง โดยครูส่วนใหญ่ เข้าร่วมกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับความร่วมมือในการปฏิบัติงานทุกครั้ง และการจัดกิจกรรมความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครูส่วนใหญ่เป็นการทำงานร่วมกันภายในกลุ่มสาระการเรียนรู้มากที่สุด (ร้อยละ 64.10) และเมื่อวิเคราะห์จำนวนผลงานวิจัยในชั้นเรียนของครูที่เป็นตัวอย่างวิจัยในช่วงปี พ.ศ. 2554 – 2556 พบว่า ทั้งครูระดับประถมศึกษาและมัศึกษามีผลงานวิจัยในชั้นเรียน 1-3 ชิ้น (ร้อยละ 55.20) โดยร้อยละ 95.10 ไม่เคยมีผลงานวิจัยที่ได้รับรางวัล รายละเอียดดังตาราง 4.1

ตาราง 4.1 จำนวนและร้อยละของข้อมูลพื้นฐานของตัวอย่างวิจัย

ข้อมูลพื้นฐาน	ประถมศึกษา		มัธยมศึกษา		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม	269	46.60	308	53.40	577	100
ชาย	40	14.90	75	24.40	115	19.90
หญิง	229	85.10	233	75.60	462	80.10
รวม	269	100.00	308	100.00	577	100.00
ช่วงอายุ						
21 - 25 ปี	35	13.00	44	14.30	79	13.70
26 - 30 ปี	45	16.70	67	21.80	112	19.40
31 - 35 ปี	33	12.30	45	14.60	78	13.50
36 - 40 ปี	19	7.10	16	5.20	35	6.10
41 - 45 ปี	8	3.00	8	2.60	16	2.80
46 - 50 ปี	23	8.60	30	9.70	53	9.20
51 - 55 ปี	45	16.70	42	13.60	87	15.10
56 - 60 ปี	61	22.70	56	18.20	117	20.30
รวม	269	100.00	308	100.00	577	100.00
สถานภาพ						
โสด	121	45.00	181	58.80	302	52.30
สมรส	137	50.90	123	39.90	260	45.10
หย่าร้าง	11	4.10	4	1.30	15	2.60
รวม	269	100.00	308	100.00	577	100.00
ภูมิลำเนาเดิม						
กรุงเทพมหานคร	123	45.70	122	39.60	245	42.50
ต่างจังหวัด	146	54.30	186	60.40	332	57.50
รวม	269	100.00	308	100.00	577	100.00
ที่อยู่ปัจจุบัน						
กรุงเทพมหานคร	241	89.60	268	87.00	509	88.20

ข้อมูลพื้นฐาน	ประถมศึกษา		มัธยมศึกษา		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ต่างจังหวัด	28	10.40	40	13.00	68	11.80
รวม	269	100.00	308	100.00	577	100.00
รายได้ของตนเองต่อเดือน						
15,000 - 19,999 บาท	132	49.10	150	48.70	282	48.90
20,000 - 29,999 บาท	16	5.90	30	9.70	46	8.00
30,000 - 39,999 บาท	45	16.70	31	10.10	76	13.20
40,000 บาทขึ้นไป	76	28.30	97	31.50	173	30.00
รวม	269	100.00	308	100.00	577	100.00
ระดับการศึกษา						
ปริญญาตรี	202	75.10	216	70.10	418	72.40
ปริญญาโท	65	24.20	91	29.50	156	27.00
ปริญญาเอก	2	0.70	1	0.30	3	0.50
รวม	269	100.00	308	100.00	577	100.00
ขนาดโรงเรียนที่สอน						
กลาง (121 - 600 คน)	100	37.20	30	9.70	130	22.50
ใหญ่ (601 - 1,500 คน)	109	40.50	114	37.00	223	38.60
ใหญ่พิเศษ (1,500 คนขึ้นไป)	60	23.30	164	53.20	224	38.80
รวม	269	100.00	308	100.00	577	100.00
ประสบการณ์สอน						
1 - 5 ปี	89	33.10	112	36.40	201	34.80
6 - 10 ปี	42	15.60	46	14.90	88	15.30
11 - 15 ปี	22	8.20	14	4.50	36	6.20
16 - 20 ปี	11	4.10	16	5.20	27	4.70
21 - 25 ปี	17	6.30	30	9.70	47	8.10
26 - 30 ปี	28	10.40	20	6.50	48	8.30
31 ปีขึ้นไป	60	22.30	70	22.70	130	22.50
รวม	269	100.00	308	100.00	577	100.00
ตำแหน่งวิทยฐานะ						
ครูผู้ช่วย	96	35.70	112	36.40	208	36.00
ครูปฏิบัติการ	40	14.90	53	17.20	93	16.10
ครูชำนาญการ	71	26.40	61	19.80	132	22.90
ครูชำนาญการพิเศษ	62	23.00	80	26.00	142	24.60
ครูเชี่ยวชาญ	0	0.00	2	0.60	2	0.30
รวม	269	100.00	308	100.00	577	100.00
รายวิชาที่สอน						
วิทยาศาสตร์	36	13.40	57	18.50	93	16.10
คณิตศาสตร์	27	10.00	24	7.80	51	8.80
ภาษาไทย	23	8.60	46	14.90	69	12.00
ภาษาต่างประเทศ	24	8.90	60	19.50	84	14.60
สังคมศึกษา	21	7.80	52	16.90	73	12.70
ศิลปะ	14	5.20	16	5.20	30	5.20
การทำงานอาชีพและเทคโนโลยีการศึกษา	16	5.90	28	9.10	44	7.60
สุขศึกษาและพลศึกษา	15	5.60	10	3.20	25	4.30

ข้อมูลพื้นฐาน	ประถมศึกษา		มัธยมศึกษา		รวม		
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
วิชาอื่นๆ (วิชาแนะแนวและวิชาเลือกเพิ่มเติม)	5	1.90	15	4.90	20	3.50	
มากกว่า 1 รายวิชา	88	32.70	0	0.00	88	15.30	
รวม	269	100.00	308	100.00	577	100.00	
จำนวนครูในกลุ่มสาระเดียวกัน (นับรวมตนเอง)							
คนเดียว	5	1.90	1	0.30	6	1.00	
2 - 4 คน	114	42.40	25	8.10	139	24.10	
5 - 7 คน	75	27.90	77	25.00	152	26.30	
8 คนขึ้นไป	75	27.90	205	66.60	280	48.50	
รวม	269	100.00	308	100.00	577	100.00	
จำนวนครูที่เคยปฏิบัติงานสอนร่วมกัน							
คนเดียว	11	4.10	29	9.40	40	6.90	
2 - 4 คน	178	66.20	200	64.90	378	65.50	
5 - 7 คน	48	17.80	40	13.00	88	15.30	
8 คนขึ้นไป	32	11.90	39	12.70	71	12.30	
รวม	269	100.00	308	100.00	577	100.00	
ความถี่ในการจัดกิจกรรมความร่วมมือในการปฏิบัติงานของโรงเรียน							
ไม่เคยจัด	4	1.50	17	5.50	21	3.60	
สัปดาห์ละ 1 ครั้ง	63	23.40	34	11.00	97	16.80	
เดือนละ 1 ครั้ง	73	27.10	58	18.80	131	22.70	
ภาคการศึกษาละ 1 ครั้ง	85	31.60	89	28.90	174	30.20	
ปีการศึกษาละ 1 ครั้ง	5	1.90	30	9.70	35	6.10	
ไม่แน่นอน	39	14.50	80	26.00	119	20.60	
รวม	269	100.00	308	100.00	577	100.00	
ความถี่ในการเข้าร่วมกิจกรรมความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู							
ไม่เคยเข้า	4	1.50	22	7.10	26	4.50	
เข้าบ้าง	58	21.60	56	18.20	114	19.80	
เข้าเป็นส่วนใหญ่	54	20.10	84	27.30	138	23.90	
เข้าทุกครั้ง	153	56.90	146	47.40	299	51.80	
รวม	269	100.00	308	100.00	577	100.00	
ลักษณะกิจกรรมความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครูที่โรงเรียนจัดขึ้น (สามารถตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)							
ภายในกลุ่มสาระการเรียนรู้	ทำ	167	62.08	203	65.90	370	64.10
	ไม่ทำ	102	37.90	105	34.10	207	35.90
	รวม	269	100.00	308	100.00	577	100.00
ภายในระดับชั้น	ทำ	156	58.00	142	46.10	298	51.60
	ไม่ทำ	113	42.00	166	53.90	279	48.40
	รวม	269	100.00	308	100.00	577	100.00
ในช่วงชั้น	ทำ	42	15.60	47	15.30	89	15.40
	ไม่ทำ	227	84.40	261	84.70	488	84.60
	รวม	269	100.00	308	100.00	577	100.00
ทั้งโรงเรียน	ทำ	179	66.50	128	41.60	307	53.20
	ไม่ทำ	90	33.50	180	58.40	270	46.80
	รวม	269	100.00	308	100.00	577	100.00

ข้อมูลพื้นฐาน	ประถมศึกษา		มัธยมศึกษา		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
จำนวนผลงานวิจัยในชั้นเรียนช่วง พ.ศ. 2554 – 2556						
ไม่มี	86	32.10	95	30.80	181	31.40
1 – 3 ชั้น	147	54.90	171	55.50	318	55.20
4 – 6 ชั้น	33	12.30	39	12.70	72	12.50
7 ชั้นขึ้นไป	2	0.70	3	1.00	5	0.90
รวม	269	100.00	308	100.00	577	100.00
จำนวนผลงานวิจัยที่ได้รับรางวัลช่วง พ.ศ. 2554 – 2556						
ไม่มี	258	95.90	291	94.50	549	95.10
1-3 ชั้น	6	2.20	13	4.20	19	3.30
4-6 ชั้น	4	1.50	4	1.30	8	1.40
7 ชั้นขึ้นไป	1	0.40	0	0.00	1	0.20
รวม	269	100.00	308	100.00	577	100.00

ตอนที่ 2 สภาพของการปฏิบัติงานของครู

2.1 ระดับความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู ระดับการเรียนรู้ของครู และการปฏิบัติงานในชั้นเรียนของครู

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ในส่วนนี้ ผู้วิจัยแบ่งการนำเสนอออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ 1) ระดับการตอบข้อรายการคำถามในแต่ละตัวแปร 2) การวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของตัวแปรจำแนกตามภูมิภาค มีรายละเอียดดังนี้

2.1.1. ระดับการตอบข้อรายการคำถามในแต่ละตัวแปร

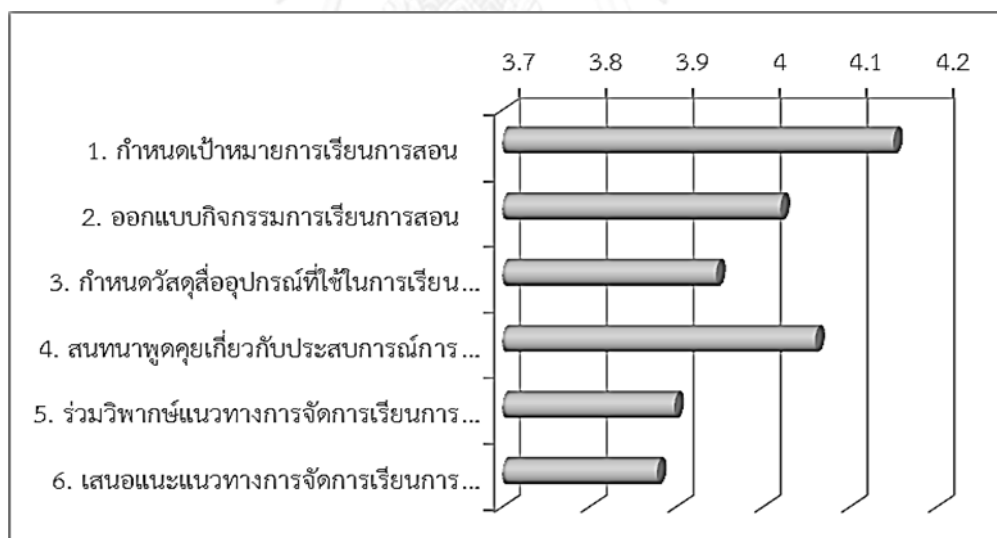
ผลการวิเคราะห์ข้อมูลในส่วนนี้ นำเสนอค่าสถิติพื้นฐานของการตอบข้อรายการคำถามของแต่ละตัวแปร ประกอบด้วย ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย (mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เพื่อให้เห็นสภาพการตอบแบบสอบถามของตัวอย่างวิจัยเป็นรายข้อ มีรายละเอียดดังนี้

ความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู

ความร่วมมือวิเคราะห์จากองค์ประกอบ 2 ส่วน คือ การวางแผนการทำงานร่วมกัน และการแลกเปลี่ยนประสบการณ์การทำงาน ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่าครูมีความร่วมมือในการปฏิบัติงานในระดับปานกลางถึงมาก (mean=3.991, S.D.=0.577) และเมื่อวิเคราะห์ตามองค์ประกอบย่อยพบว่า ครูมีการวางแผนการทำงานร่วมกันด้านการกำหนดเป้าหมายการเรียนการสอนร่วมกับเพื่อนครูระดับมาก (mean=4.150, S.D.=0.759) รองลงมาคือ การสนทนาพูดคุยเกี่ยวกับประสบการณ์การทำงานที่ผ่านมา (mean=4.060, S.D.=0.708) และการออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนร่วมกัน (mean=4.020, S.D.=0.775) รายละเอียดดังตาราง 4.2 และภาพ 4

ตาราง 4.2 ความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู

ข้อที่	ชื่อรายการ	ระดับการตอบ (ร้อยละ)					รวม	Mean	S.D.
		1	2	3	4	5			
ความร่วมมือในการปฏิบัติงาน							577	3.991	0.577
การวางแผนการทำงานร่วมกัน							577	4.036	0.684
1	กำหนดเป้าหมายการเรียนการสอน	2 (0.30)	6 (1.00)	100 (17.30)	267 (46.30)	202 (35.00)	577 (100.00)	4.150	0.759
2	ออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอน	4 (0.70)	11 (1.90)	111 (19.20)	296 (51.30)	155 (26.90)	577 (100.00)	4.020	0.775
3	กำหนดวัสดุสื่ออุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียนการสอน	5 (0.90)	13 (2.30)	121 (21.00)	304 (52.70)	132 (22.90)	577 (100.00)	3.946	0.777
การแลกเปลี่ยนประสบการณ์การทำงาน							577	3.946	0.626
4	สนทนาพูดคุยเกี่ยวกับประสบการณ์การทำงานที่ผ่านมา	2 (0.30)	6 (1.00)	97 (16.80)	320 (55.50)	152 (26.30)	577 (100.00)	4.060	0.708
5	ร่วมวิพากษ์แนวทางการจัดการเรียนการสอน	3 (0.50)	13 (2.30)	149 (25.80)	286 (49.60)	125 (21.70)	577 (100.00)	3.898	0.776
6	เสนอแนะแนวทางการจัดการเรียนการสอนซึ่งกันและกัน	2 (0.30)	12 (2.10)	137 (23.70)	328 (56.80)	97 (16.80)	577 (100.00)	3.878	0.711



ภาพ 4.1 ความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู

การเรียนรู้ของครู

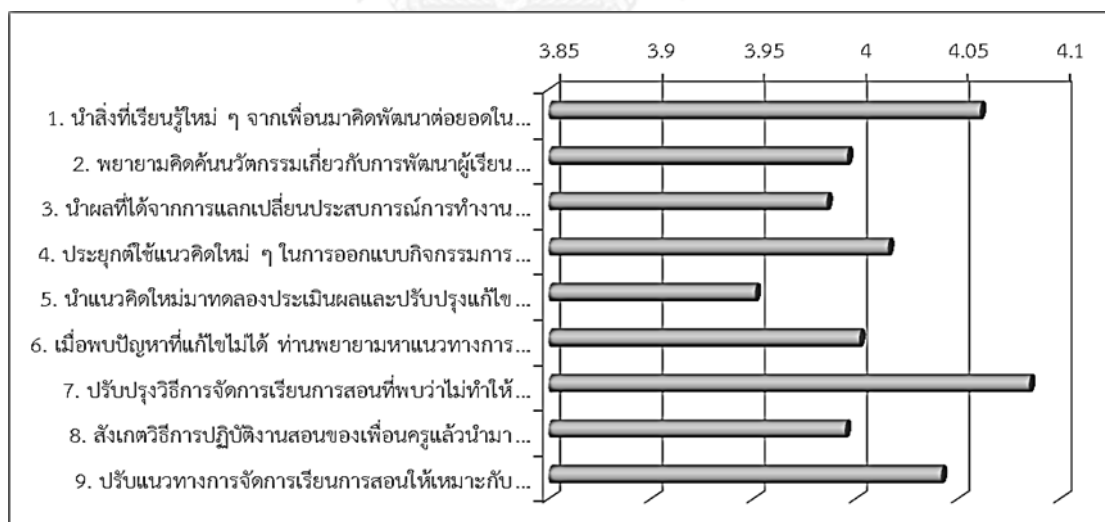
การเรียนรู้ของครูวัดจากองค์ประกอบ 3 ส่วน คือ การต่อยอดองค์ความรู้ การนำองค์ความรู้ไปประยุกต์ใช้ และการปรับเปลี่ยนวิธีการปฏิบัติงาน ผลการวิเคราะห์ระดับการเรียนรู้ของครู พบว่าครูมีระดับการเรียนรู้ของครูอยู่ในระดับมาก (mean=4.014, S.D.=0.507) และเมื่อวิเคราะห์องค์ประกอบย่อย พบว่า ครูมีระดับการเรียนรู้ด้านการปรับเปลี่ยนวิธีการปฏิบัติงานเกี่ยวกับการ

ปรับปรุงวิธีการจัดการเรียนการสอนที่พบว่าไม่ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ในระดับมาก (mean=4.085, S.D.=0.715) รองลงมาคือ ด้านการต่อยอดองค์ความรู้เกี่ยวกับการนำสิ่งที่เรียนรู้ใหม่ๆ จากเพื่อนมาคิดพัฒนาต่อยอดในการทำงานของตนเอง (mean=4.061, S.D.=0.693) และด้านการปรับเปลี่ยนวิธีการปฏิบัติงานเกี่ยวกับปรับแนวทางการจัดการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับธรรมชาติ ความรู้ความสามารถ ความถนัด หรือความสนใจของผู้เรียน (mean=4.042, S.D.=0.650) รายละเอียดดังตาราง 4.3 และภาพ 4.2

ตาราง 4.3 การเรียนรู้ของครู

ข้อที่	ข้อรายการ	ระดับการตอบ (ร้อยละ)					รวม	Mean	S.D.
		1	2	3	4	5			
การเรียนรู้ของครู							577	4.014	0.507
การต่อยอดองค์ความรู้							577	4.014	0.554
1	นำสิ่งที่เรียนรู้ใหม่ ๆ จากเพื่อนมาคิดพัฒนาต่อยอดในการทำงานของตนเอง	3 (0.50)	5 (0.90)	89 (15.40)	337 (58.40)	143 (24.80)	577 (100.00)	4.061	0.693
2	พยายามคิดค้นนวัตกรรมเกี่ยวกับการพัฒนาผู้เรียนเพื่อให้มีทางเลือกใหม่ที่หลากหลาย	0 (0.00)	4 (0.70)	106 (18.40)	353 (61.20)	112 (19.40)	577 (100.00)	3.996	0.637
3	นำผลที่ได้จากการแลกเปลี่ยนประสบการณ์การทำงานกับเพื่อนครูไปสร้างองค์ความรู้เพื่อประโยชน์ต่อการปฏิบัติงานของตนเอง	1 (0.20)	1 (0.20)	123 (21.30)	330 (57.20)	120 (20.80)	577 (100.00)	3.986	0.667
การนำองค์ความรู้ไปประยุกต์ใช้							577	3.989	0.578
4	ประยุกต์ใช้แนวคิดใหม่ ๆ ในการออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับลักษณะของผู้เรียน	1 (0.20)	5 (0.90)	107 (18.50)	334 (57.90)	129 (22.40)	577 (100.00)	4.016	0.678
5	นำแนวคิดใหม่มาทดลองประเมินผลและปรับปรุงแก้ไขเพื่อนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน	1 (0.20)	6 (1.00)	125 (21.70)	333 (57.70)	112 (19.40)	577 (100.00)	3.951	0.683
6	เมื่อพบปัญหาที่แก้ไขไม่ได้ ท่านพยายามหาแนวทางการ	0 (0.00)	5 (0.90)	110 (19.10)	341 (59.10)	121 (21.00)	577 (100.00)	4.002	0.660

ข้อที่	ข้อรายการ	ระดับการตอบ (ร้อยละ)					รวม	Mean	S.D.
		1	2	3	4	5			
	แก้ปัญหาใหม่ๆมา ประยุกต์ใช้ให้ เหมาะสม								
การปรับเปลี่ยนวิธีการปฏิบัติงาน							577	4.040	0.572
7	ปรับปรุงวิธีการ จัดการเรียนการสอน ที่พบว่าไม่ทำให้ ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้	3 (0.50)	8 (1.40)	83 (14.40)	326 (56.60)	157 (27.20)	577 (100.00)	4.085	0.715
8	สังเกตวิธีการ ปฏิบัติงานสอนของ เพื่อนครูแล้วนำมา ปรับปรุงแก้ไขการ จัดการเรียนการสอน ของตนเอง	1 (0.20)	5 (0.90)	123 (21.30)	315 (54.60)	133 (23.10)	577 (100.00)	3.995	0.703
9	ปรับแนวทางการ จัดการเรียนการสอน ให้เหมาะกับ ธรรมชาติ ความรู้ ความสามารถ ความ ถนัด หรือความสนใจ ของผู้เรียน	0 (0.00)	2 (0.30)	104 (18.00)	339 (58.80)	132 (22.90)	577 (100.00)	4.042	0.650



ภาพ 4.2 การเรียนรู้ของครู

การปฏิบัติงานในชั้นเรียนของครู

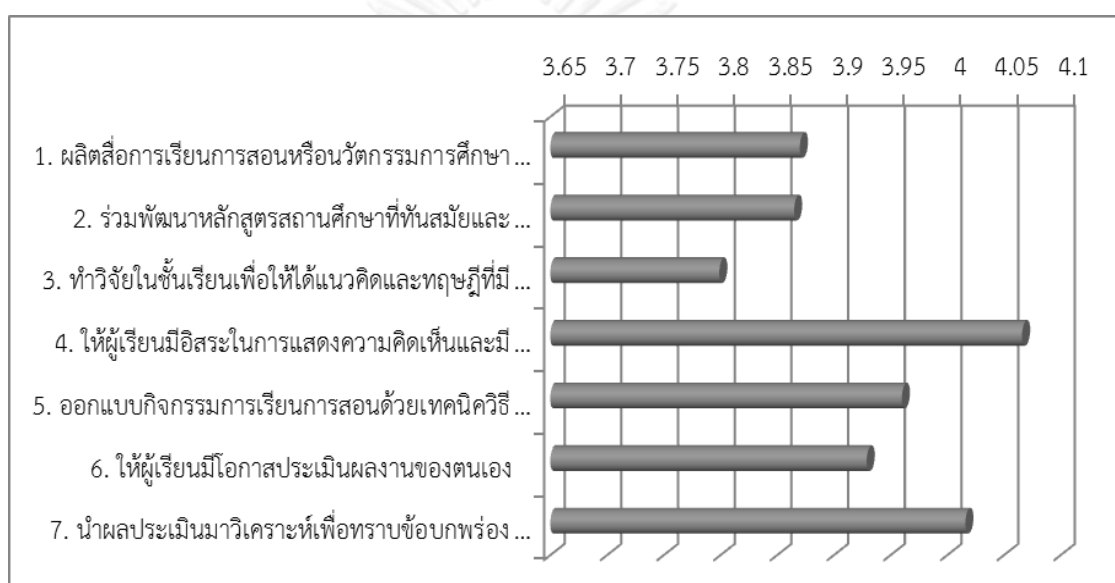
การปฏิบัติงานในชั้นเรียนของครูวัดจากองค์ประกอบ 2 ส่วน คือ ความสามารถในการสร้างนวัตกรรมและความสามารถในการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ผลการวิเคราะห์ระดับการปฏิบัติงานในชั้นเรียนของครู พบว่า ครูมีระดับการปฏิบัติงานในชั้นเรียนอยู่ในระดับปานกลาง

ค่อนข้างมาก (mean=3.929, S.D.=0.574) และเมื่อวิเคราะห์องค์ประกอบย่อย พบว่า ครูมีระดับการปฏิบัติงานในชั้นเรียนด้านความสามารถในการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญเกี่ยวกับการให้ผู้เรียนมีอิสระในการแสดงความคิดเห็นและมีโอกาสเลือกทำในสิ่งที่ตนเองต้องการมาก (mean=4.066, 0.689) รองลงมาคือ การนำผลประเมินมาวิเคราะห์เพื่อทราบข้อบกพร่อง และใช้เป็นข้อมูลป้อนกลับเพื่อการปรับปรุงพัฒนาการจัดการเรียนการสอนตนเองของตนเองให้สามารถพัฒนาผู้เรียนได้ (mean=4.016, S.D.=0.681) และการออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยเทคนิควิธีหรือสื่อเทคโนโลยีที่มีความหลากหลายที่สนองความสนใจหรือความต้องการของผู้เรียน (mean=3.960, S.D.=0.719) รายละเอียดดังตาราง 4.4 และภาพ 4.3

ตาราง 4.4 การปฏิบัติงานในชั้นเรียนของครู

ข้อที่	ข้อรายการ	ระดับการตอบ (ร้อยละ)					รวม	Mean	S.D.
		1	2	3	4	5			
การปฏิบัติงานในชั้นเรียนของครู							577	3.929	0.574
ความสามารถในการสร้างนวัตกรรม							577	3.844	0.641
1	ผลิตสื่อการเรียนการสอนหรือนวัตกรรมการศึกษาที่ทันสมัยและใช้ได้จริงตลอดเวลา	1 (0.20)	14 (2.40)	158 (27.40)	290 (50.30)	114 (19.80)	577 (100.00)	3.870	0.754
2	ร่วมพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาที่ทันสมัยและสอดคล้องกับบริบทโดยรวมของโรงเรียน	2 (0.30)	19 (3.30)	149 (25.80)	292 (50.60)	115 (19.90)	577 (100.00)	3.865	0.777
3	ทำวิจัยในชั้นเรียนเพื่อให้ได้แนวคิดและทฤษฎีที่มีความทันสมัย เหมาะสมกับการพัฒนางานของตน	1 (0.20)	24 (4.20)	161 (27.90)	290 (50.30)	97 (16.80)	577 (100.00)	3.799	0.768
ความสามารถในการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ							577	3.992	0.608
4	ให้ผู้เรียนมีอิสระในการแสดงความคิดเห็นและมีโอกาสเลือกทำในสิ่งที่ตนเองต้องการ	0 (0.00)	6 (1.00)	101 (17.50)	319 (55.30)	151 (26.20)	577 (100.00)	4.066	0.689
5	ออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยเทคนิควิธีหรือสื่อเทคโนโลยีที่มีความหลากหลายที่สนองความสนใจหรือความต้องการของผู้เรียน	0 (0.00)	10 (1.70)	131 (22.70)	308 (53.40)	128 (22.20)	577 (100.00)	3.960	0.719
6	ให้ผู้เรียนมีโอกาสประเมินผลงานของตนเอง	0 (0.00)	14 (2.40)	144 (25.00)	287 (49.70)	131 (22.70)	577 (100.00)	3.929	0.755

ข้อที่	ข้อรายการ	ระดับการตอบ (ร้อยละ)					รวม	Mean	S.D.
		1	2	3	4	5			
7	นำผลประเมินมาวิเคราะห์เพื่อทราบข้อบกพร่องและใช้เป็นข้อมูลป้อนกลับเพื่อการปรับปรุงพัฒนาการจัดการเรียนการสอนของตนเองให้สามารถพัฒนาผู้เรียนได้	0 (0.00)	6 (1.00)	111 (19.20)	327 (56.70)	132 (22.90)	577 (100.00)	4.016	0.681



ภาพ 4.3 การปฏิบัติงานในชั้นเรียนของครู

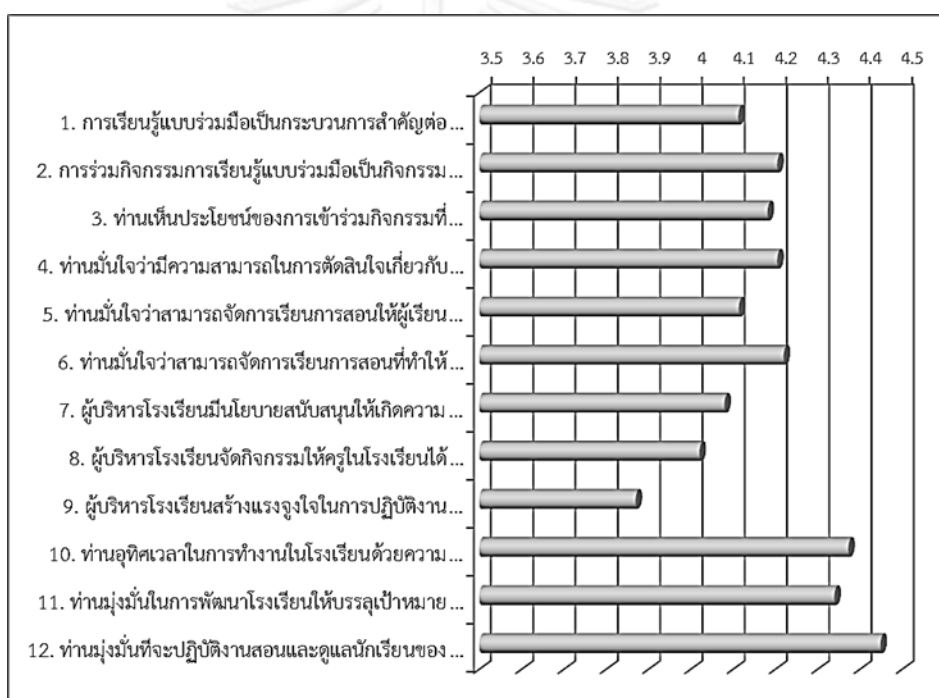
ปัจจัยเชิงสาเหตุของความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู

ปัจจัยที่ส่งผลต่อความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู ได้แก่ ทักษะที่มีต่อความร่วมมือในการปฏิบัติงาน การรับรู้ความสามารถของตน บรรยากาศของโรงเรียน และความยึดมั่นผูกพันต่องานและองค์กร โดยปัจจัยด้านความผูกพันต่องานและองค์กรเกี่ยวกับความมุ่งมั่นที่จะปฏิบัติงานสอนและดูแลนักเรียนของท่านอย่างเต็มความสามารถมีค่าสูงสุดอยู่ในระดับมาก (mean=4.449, S.D.=0.683) รองลงมา คือ การอุทิศเวลาในการทำงานในโรงเรียนด้วยความเต็มใจ (mean=4.373, S.D.=0.686) และความมุ่งมั่นในการพัฒนาโรงเรียนให้บรรลุเป้าหมายที่ (mean=4.340, S.D.=0.674) รายละเอียดดังตาราง 4.5 และภาพ 4.4

ตาราง 4.5 ปัจจัยเชิงสาเหตุของความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู

ข้อที่	ข้อรายการ	ระดับการตอบ (ร้อยละ)					รวม	Mean	SD
		1	2	3	4	5			
ปัจจัยเชิงสาเหตุของความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู							577	4.179	0.498
ทัศนคติที่มีต่อความร่วมมือในการปฏิบัติงาน							577	4.159	0.630
1	การเรียนรู้แบบร่วมมือเป็นการ บวนการสำคัญต่อการ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ของครูที่ นำไปสู่การพัฒนาคุณภาพการ เรียนการสอน	1 (0.20)	4 (0.70)	102 (17.70)	291 (50.40)	178 (0.20)	577 (100.00)	4.113	0.719
2	การร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ แบบร่วมมือเป็นกิจกรรมที่ จำเป็นที่ครูทุกคนควรเข้าร่วม	1 (0.20)	4 (0.70)	74 (12.80)	294 (51.00)	203 (35.20)	577 (100.00)	4.205	0.695
3	การเห็นประโยชน์ของการเข้า ร่วมกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับ ความร่วมมือในการปฏิบัติงาน ของครูในโรงเรียน	2 (0.30)	6 (1.00)	85 (14.70)	275 (47.70)	208 (0.20)	577 (100.00)	4.182	0.741
การรับรู้ความสามารถของตน							577	4.179	0.570
4	ความมั่นใจในความสามารถ ด้านการตัดสินใจเกี่ยวกับการ สอน	0 (0.00)	1 (0.20)	74 (12.80)	308 (53.40)	194 (33.60)	577 (100.00)	4.205	0.656
5	ความมั่นใจในความสามารถ ด้านการจัดการเรียนการสอน ให้ผู้เรียนพอใจ	1 (0.20)	0 (0.00)	84 (14.60)	339 (58.80)	153 (26.50)	577 (100.00)	4.114	0.643
6	ความมั่นใจในความสามารถ ด้านจัดการเรียนการสอนที่ทำให้ ให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้	1 (0.20)	1 (0.20)	61 (10.60)	317 (54.90)	192 (0.90)	577 (100.00)	4.220	0.643
บรรยากาศของโรงเรียน							577	3.990	0.741
7	ผู้บริหารโรงเรียนมีนโยบาย สนับสนุนให้เกิดความร่วมมือ ในการปฏิบัติของครูใน โรงเรียน	5 (0.90)	10 (1.70)	95 (16.50)	291 (50.40)	176 (30.50)	577 (100.00)	4.080	0.782
8	ผู้บริหารโรงเรียนจัดกิจกรรม ให้ครูในโรงเรียนได้ทำงาน ร่วมกันในการพัฒนาคุณภาพ การเรียนการสอน	4 (0.70)	11 (1.90)	116 (20.10)	284 (49.20)	162 (28.10)	577 (100.00)	4.021	0.788
9	ผู้บริหารโรงเรียนสร้าง แรงจูงใจในการปฏิบัติงาน ร่วมกัน	7 (1.20)	37 (6.40)	126 (21.80)	261 (45.20)	146 (25.30)	577 (100.00)	3.870	0.906

ข้อที่	ชื่อรายการ	ระดับการตอบ (ร้อยละ)					รวม	Mean	SD
		1	2	3	4	5			
ความผูกพันต่องานและองค์กร							577	4.387	0.611
10	อุทิศเวลาในการทำงานในโรงเรียนด้วยความเต็มใจ	1 (0.20)	3 (0.50)	53 (9.20)	243 (42.10)	277 (48.00)	577 (100.00)	4.373	0.686
11	มุ่งมั่นในการพัฒนาโรงเรียนให้บรรลุเป้าหมายที่กำหนด	1 (0.20)	1 (0.20)	57 (9.90)	260 (45.10)	258 (44.70)	577 (100.00)	4.340	0.674
12	มุ่งมั่นที่จะปฏิบัติงานสอนและดูแลนักเรียนของท่านอย่างเต็มความสามารถ	0 (0.00)	5 (0.90)	48 (8.30)	207 (35.90)	317 (54.90)	577 (100.00)	4.449	0.683



ภาพ 4.4 ปัจจัยเชิงสาเหตุของความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู

2. ระดับของตัวแปรวิจัย

การวิเคราะห์ระดับตัวแปรรายองค์ประกอบย่อยจำแนกตามระดับชั้นที่สอน ประกอบด้วย ค่าเฉลี่ย (mean) ค่ามัธยฐาน (Median) ค่าฐานนิยม (mode) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ค่าความเบ้ (skewness) ค่าความโด่ง (kurtosis) พิสัย (Range) และสัมประสิทธิ์การกระจาย (C.V.) เพื่อให้เห็นลักษณะการแจกแจงข้อมูล มีรายละเอียดดังนี้

สถิติการกระจายของตัวแปรจำแนกตามระดับชั้นที่สอน

เมื่อวิเคราะห์ระดับความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู ระดับการเรียนรู้ของครู ระดับการปฏิบัติงานในชั้นเรียนของครู และระดับปัจจัยเชิงสาเหตุของความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู พบว่า โดยรวมค่าเฉลี่ยของทุกตัวแปรของครูระดับประถมศึกษาสูงกว่าครูระดับมัธยมศึกษา โดยตัวแปรที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ปัจจัยเชิงสาเหตุของความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครูในรายองค์ประกอบความผูกพันต่องานและองค์กร (ENGAGE) (mean=4.441, S.D.=0.592) รองลงมาคือทัศนคติที่มีต่อความร่วมมือในการปฏิบัติงาน (ATT) (mean=4.261, S.D.=0.611) สำหรับตัวแปรที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือ การปฏิบัติงานในชั้นเรียนของครูในรายองค์ประกอบความสามารถในการสร้างนวัตกรรม (INNO) (mean=3.695, S.D.=0.648)

ลักษณะการแจกแจงของข้อมูลส่วนใหญ่มีค่าความเบ้ (skewness) เป็นลบ โดยมีค่าอยู่ระหว่าง -0.845 ถึง 0.084 การแจกแจงส่วนใหญ่จึงมีลักษณะเบ้ซ้าย หมายความว่า ครูส่วนใหญ่มีระดับความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู ระดับการเรียนรู้ของครู ระดับการปฏิบัติงานในชั้นเรียนของครู และระดับปัจจัยเชิงสาเหตุของความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู สูงกว่าค่าเฉลี่ย และเมื่อวิเคราะห์ค่าความโด่ง (kurtosis) พบว่า ครูระดับประถมศึกษามีค่าความโด่ง (kurtosis) ส่วนใหญ่เป็นลบ โดยมีค่าอยู่ระหว่าง -0.490 ถึง 0.160 การแจกแจงจึงมีลักษณะเตี้ยแบนกว่าโค้งปกติ นั่นหมายความว่าข้อมูลมีลักษณะกระจายตัว ในขณะที่ครูระดับมัธยมศึกษาส่วนใหญ่มีค่าความโด่ง (kurtosis) เป็นบวก โดยมีค่าอยู่ระหว่าง -0.276 ถึง 1.414 การแจกแจงจึงมีลักษณะสูงโด่งกว่าโค้งปกติ นั่นหมายความว่าข้อมูลมีลักษณะเกาะกลุ่มกัน

ในการทดสอบความเป็นโค้งปกติของลักษณะการแจกแจงข้อมูลด้วยสถิติ z-test พบว่า ข้อมูลส่วนใหญ่ไม่แตกต่างจากโค้งปกติ และเมื่อเปรียบเทียบสัมประสิทธิ์การกระจาย (C.V.) พบว่า ข้อมูลของครูระดับมัศึกษามีสัมประสิทธิ์การกระจายสูงกว่าข้อมูลของครูระดับประถมศึกษาในทุกตัวแปร รายละเอียดดังตาราง 4.6

ตาราง 4.6 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับตัวแปร จำแนกตามระดับชั้นที่สอน

ตัวแปร	ระดับชั้นที่สอน	แปลผล	Mean	Median	S.D.	Sk	Ku	Range	%C.V.
1. ความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู (COLLAB)	ประถมศึกษา	มาก	4.071	4.000	0.534	-0.119	-0.376	2.333	13.338
	มัธยมศึกษา	มาก	3.923	4.000	0.605	-0.576*	0.686*	3.500	15.129
การวางแผนการทำงานร่วมกัน (PLAN)	ประถมศึกษา	มาก	4.078	4.000	0.647	-0.287*	-0.272*	3.333	16.165
	มัธยมศึกษา	มาก	4.001	4.000	0.715	-0.864	1.414*	4.000	17.879

ตัวแปร	ระดับชั้นที่สอน	แปลผล	Mean	Median	S.D.	Sk	Ku	Range	%C.V.
การแลกเปลี่ยนประสบการณ์การทำงาน (SHARE)	ประถมศึกษา	มาก	4.063	4.000	0.556	-0.109	-0.454	2.000	13.899
	มัธยมศึกษา	มาก	3.845	4.000	0.667	-0.443	0.618	4.000	16.670
2. การเรียนรู้ของครู (LEARNING)	ประถมศึกษา	มาก	4.107	4.000	0.476	0.034	-0.234	2.000	11.895
	มัธยมศึกษา	มาก	3.934	4.000	0.521	-0.293*	0.355	3.000	13.029
การต่อยอดองค์ความรู้ (TOPUP)	ประถมศึกษา	มาก	4.100	4.000	0.530	0.046	-0.303	2.000	13.261
	มัธยมศึกษา	มาก	3.939	4.000	0.566	-0.389*	0.465	3.333	14.139
การนำองค์ความรู้ไปประยุกต์ใช้ (APPLY)	ประถมศึกษา	มาก	4.083	4.000	0.555	-0.098	-0.323	2.000	13.869
	มัธยมศึกษา	มาก	3.908	4.000	0.587	-0.327*	0.795*	3.667	14.671
การปรับเปลี่ยนวิธีการปฏิบัติงาน (ADAPT)	ประถมศึกษา	มาก	4.139	4.000	0.528	-0.050	0.160	2.333	13.209
	มัธยมศึกษา	มาก	3.955	4.000	0.597	-0.136	-0.003	3.333	14.921
3. การปฏิบัติงานในชั้นเรียนของครู (PRACTICE)	ประถมศึกษา	มาก	4.084	4.000	0.529	0.084	-0.490	2.285	13.234
	มัธยมศึกษา	มาก	3.794	3.857	0.579	-0.101	-0.201	2.857	15.018
ความสามารถในการสร้างนวัตกรรม (INNO)	ประถมศึกษา	มาก	4.016	4.000	0.592	-0.020	-0.299	2.666	14.792
	มัธยมศึกษา	มาก	3.695	3.667	0.648	-0.102	-0.168	3.333	17.664
ความสามารถในการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ (TEACH)	ประถมศึกษา	มาก	4.135	4.000	0.565	-0.084	-0.373	2.250	14.117
	มัธยมศึกษา	มาก	3.868	4.000	0.619	-0.217	-0.276	2.750	15.478
4. ปัจจัยเชิงสาเหตุของความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู (CAUSE)	ประถมศึกษา	มาก	4.270	4.33	0.484	-0.488*	-0.020*	2.333	11.164
	มัธยมศึกษา	มาก	4.100	4.83	0.499	-0.637*	1.023*	3.250	12.218
ทัศนคติที่มีต่อความร่วมมือในการปฏิบัติงาน (ATT)	ประถมศึกษา	มาก	4.261	4.33	0.611	-0.474*	-0.439*	2.333	14.093
	มัธยมศึกษา	มาก	4.071	4.000	0.635	-0.620*	1.092*	4.000	15.867

ตัวแปร	ระดับชั้นที่สอน	แปลผล	Mean	Median	S.D.	Sk	Ku	Range	%C.V.
การรับรู้ความสามารถของตน (SELF)	ประถมศึกษา	มาก	4.217	4.000	0.565	-0.282*	-0.341*	2.000	14.136
	มัธยมศึกษา	มาก	4.147	4.000	0.573	-0.516*	1.099*	3.667	14.328
บรรยากาศของโรงเรียน (SPHERE)	ประถมศึกษา	มาก	4.161	4.000	0.647	-0.488*	-0.056*	3.000	16.171
	มัธยมศึกษา	มาก	3.841	4.000	0.786	-0.625*	0.619*	4.000	19.661
ความผูกพันต่องานและองค์กร (ENGAGE)	ประถมศึกษา	มาก	4.441	4.667	0.592	-0.813	-0.082	2.000	12.682
	มัธยมศึกษา	มาก	4.261	4.333	0.611	-0.845*	0.768*	3.333	14.427

หมายเหตุ: การทดสอบความเป็นโค้งปกติ *p = .05, จำนวน 577 คน

ประถมศึกษา: Standard error of Skewness = 0.148, Standard error of Kurtosis = 0.295

มัธยมศึกษา: Standard error of Skewness = 0.138, Standard error of Kurtosis = 0.276

2.1.2 การวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระดับตัวแปรโดยจำแนกตามข้อมูลภูมิหลัง

ผลการวิเคราะห์ในส่วนนี้ผู้วิจัยแบ่งการนำเสนอออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ 1) การวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระดับตัวแปรจำแนกตามขนาดโรงเรียนที่สอน และ 2) การวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระดับตัวแปรจำแนกตามระดับชั้นที่สอนและตำแหน่งวิทยฐานะ และ 3) การวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระดับตัวแปรจำแนกตามเพศและประสบการณ์สอน เพื่อให้ได้ข้อค้นพบเพิ่มเติมจากการวิเคราะห์สภาพการปฏิบัติงานของครูในภาพรวม และเพื่ออธิบายสภาพการปฏิบัติงานของครูกลุ่มต่างๆเมื่อจำแนกตามภูมิหลัง โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) การวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระดับตัวแปรจำแนกตามขนาดโรงเรียนที่สอน

การวิเคราะห์ในส่วนนี้เป็นการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยระดับตัวแปร โดยจำแนกตามขนาดของโรงเรียน ซึ่งมีการยุบรวมจากขนาด กลาง ใหญ่ และใหญ่พิเศษ ให้เหลือเพียง 2 กลุ่ม คือ ขนาดกลาง และขนาดใหญ่ เพื่อให้จำนวนตัวอย่างวิจัยในแต่ละกลุ่มใกล้เคียงกัน

ในภาพรวมแล้วครูในโรงเรียนขนาดกลางมีระดับความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู ระดับการเรียนรู้ของครู ระดับการปฏิบัติงานในชั้นเรียน และระดับปัจจัยเชิงสาเหตุของความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครูสูงกว่าครูในโรงเรียนขนาดใหญ่ เมื่อทดสอบข้อตกลงเบื้องต้นเกี่ยวกับความเท่าเทียมกันของความแปรปรวนของตัวอย่างวิจัยทั้งสองกลุ่มโดยใช้สถิติ Levene's test for equality of variances พบว่าตัวอย่างวิจัยทั้งสองกลุ่มมีความแปรปรวนแตกต่างกันในตัวแปรปัจจัยเชิงสาเหตุของความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครูเท่านั้น สำหรับผลวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยด้วยสถิติ t-test แบบสองกลุ่มเป็นอิสระจากกัน (t-test independent) พบว่าครูในโรงเรียนขนาดกลางมีระดับความร่วมมือในการปฏิบัติงานไม่ต่างจากครูในโรงเรียนขนาดใหญ่ แต่มีระดับการเรียนรู้ของครู และระดับการปฏิบัติงานในชั้นเรียนของครูแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยเมื่อพิจารณาจากค่าเฉลี่ยของทั้งสองตัวแปรดังกล่าวแล้ว พบว่า ระดับการเรียนรู้ของครูและระดับการปฏิบัติงานในชั้นเรียนของครูโรงเรียนในขนาดกลางสูงกว่าครูในโรงเรียนขนาดใหญ่ รายละเอียดดังตาราง 4.7 และ 4.8

ตาราง 4.7. ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับตัวแปรจำแนกตามขนาดโรงเรียน

ตัวแปร	ขนาดโรงเรียน	Mean	S.D.	N
1. ความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู	กลาง	4.026	0.572	354
	ใหญ่	3.936	0.584	222
การวางแผนการทำงานร่วมกัน	กลาง	4.034	0.685	354
	ใหญ่	4.041	0.687	222
การแลกเปลี่ยนประสบการณ์การทำงาน	กลาง	4.019	0.592	354
	ใหญ่	3.832	0.664	222
2. การเรียนรู้ของครู	กลาง	4.069	0.513	354
	ใหญ่	3.928	0.488	222
การต่อยอดองค์ความรู้	กลาง	4.075	0.56	354
	ใหญ่	3.916	0.533	222
การนำองค์ความรู้ไปประยุกต์ใช้	กลาง	4.034	0.603	354
	ใหญ่	3.919	0.532	222
การปรับเปลี่ยนวิธีการปฏิบัติงาน	กลาง	4.097	0.571	354
	ใหญ่	3.95	0.567	222
3. การปฏิบัติงานในชั้นเรียนของครู	กลาง	4.035	0.569	354
	ใหญ่	3.76	0.544	222
ความสามารถในการสร้างนวัตกรรม	กลาง	3.977	0.616	354
	ใหญ่	4.026	0.572	222
ความสามารถในการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ	กลาง	3.936	0.584	354
	ใหญ่	4.034	0.685	222
4. ปัจจัยเชิงสาเหตุของความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู	กลาง	4.204	0.514	354
	ใหญ่	4.138	0.471	222
ทัศนคติที่มีต่อความร่วมมือในการปฏิบัติงาน	กลาง	4.188	0.623	354
	ใหญ่	4.112	0.640	222
การรับรู้ความสามารถของตนเอง	กลาง	4.185	0.583	354
	ใหญ่	4.171	0.550	222
บรรยากาศของโรงเรียน	กลาง	4.084	0.719	354
	ใหญ่	3.840	0.754	222
ความผูกพันต่องานและองค์กร	กลาง	4.359	0.619	354
	ใหญ่	4.427	0.597	222

ตาราง 4.8 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยแต่ละตัวแปรจำแนกตามขนาดของโรงเรียน

ตัวแปร	Levene's Test for Equality of Variances		t	df	Sig.	Mean Difference	Std. Error Difference
	F	Sig.					
1. ความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู	0.122	0.727	1.824	574	0.069	0.089	0.049
การวางแผนการทำงานร่วมกัน	0.245	0.621	-0.116	574	0.907	-0.006	0.058
การแลกเปลี่ยนประสบการณ์การทำงาน	3.150	0.076	3.420	429.590	0.000*	0.186	0.055
2. การเรียนรู้ของครู	1.918	0.167	3.254	574	0.001*	0.140	0.043
การต่อยอดองค์ความรู้	0.876	0.350	3.387	574	0.001*	0.159	0.047
การนำองค์ความรู้ไปประยุกต์ใช้	1.757	0.186	2.329	574	0.020*	0.114	0.049
การปรับเปลี่ยนวิธีการปฏิบัติงาน	1.960	0.162	3.006	574	0.003*	0.146	0.048
3. การปฏิบัติงานในชั้นเรียนของครู	0.128	0.720	5.746	574	0.000*	0.275	0.047
ความสามารถในการสร้างนวัตกรรม	1.094	0.296	6.462	574	0.000*	0.343	0.053
ความสามารถในการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ	1.033	0.310	4.368	574	0.000*	0.224	0.051
4. ปัจจัยเชิงสาเหตุของความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู	5.877	0.016*	1.587	500.274	0.113	0.066	0.042
ทัศนคติที่มีต่อความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู	0.272	0.602	1.401	574	0.162	0.756	0.053
การรับรู้ความสามารถของตนเอง	4.020	0.045*	0.293	574	0.770	0.143	0.048
บรรยากาศของโรงเรียน	0.366	0.545	3.886	574	0.000*	0.243	0.062
ความผูกพันต่องานและองค์กร	0.467	0.495	-1.304	547	0.193	-0.068	0.523

หมายเหตุ: *p = .05, จำนวน 577 คน

2) การวิเคราะห์ความแปรปรวนของระดับตัวแปรจำแนกตามระดับชั้นที่สอนและตำแหน่งวิทยฐานะ

การวิเคราะห์ในส่วนนี้ผู้วิจัยใช้สถิติการวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทาง (two-way ANOVA) เพื่อวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระดับความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู ระดับการเรียนรู้ของครู ระดับการปฏิบัติงานในชั้นเรียนของครู และระดับปัจจัยเชิงสาเหตุของความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู โดยจำแนกตามระดับชั้นที่สอนและตำแหน่งวิทยฐานะ โดยผู้วิจัยได้ยุบตำแหน่งวิทยฐานะให้เหลือเพียง 2 กลุ่ม ได้แก่ ครูผู้ช่วย-ครู คศ.1 และ ครู คศ. 2 ขึ้นไป

ผลการทดสอบข้อตกลงเบื้องต้นของความแปรปรวนของตัวอย่างวิจัยโดยใช้สถิติ Levene's test for equality of variances ในทุกตัวแปร พบว่า ตัวอย่างวิจัยทั้งสองกลุ่มมีความแปรปรวนไม่แตกต่างกัน

ความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู

ระดับความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครูระดับประถมศึกษาที่มีตำแหน่งวิทยฐานะเป็นครูผู้ช่วย – ครู คศ. 1 และ คศ. 2 ขึ้นไป ($\text{mean}_{\text{ประถม/ผู้ช่วย-คศ.1}} = 4.140$ และ $\text{mean}_{\text{ประถม/คศ.2 ขึ้นไป}} = 4.081$) สอดคล้องกับครูระดับมัธยมศึกษาที่มีตำแหน่งวิทยฐานะเป็นครูผู้ช่วย – ครู คศ. 1 และ คศ. 2 ขึ้นไปโดยอยู่ในระดับมาก ($\text{mean}_{\text{มัธยม/ผู้ช่วย-คศ.1}} = 3.899$ และ $\text{mean}_{\text{มัธยม/ผู้ช่วย-คศ.1}} = 3.949$) ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทางพบว่าอิทธิพลปฏิสัมพันธ์ระหว่างระดับชั้นที่สอนกับตำแหน่งวิทยฐานะไม่ร่วมกันส่งผลต่อค่าเฉลี่ยของความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครูอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อพิจารณาอิทธิพลหลักพบว่าค่าเฉลี่ยของความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครูแตกต่างกันตามระดับชั้นที่สอนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งครูประถมจะมีค่าเฉลี่ยความร่วมมือในการปฏิบัติงานมากกว่าครูมัธยม

การเรียนรู้ของครู

ระดับการเรียนรู้ของครูระดับประถมศึกษาที่มีตำแหน่งวิทยฐานะเป็นครูผู้ช่วย – ครู คศ. 1 และ คศ. 2 ขึ้นไป ($\text{mean}_{\text{ประถม/ผู้ช่วย-คศ.1}} = 4.081$ และ $\text{mean}_{\text{ประถม/คศ.2 ขึ้นไป}} = 4.073$) สอดคล้องกับครูระดับมัธยมศึกษาที่มีตำแหน่งวิทยฐานะเป็นครูผู้ช่วย – ครู คศ. 1 และ คศ. 2 ขึ้นไปโดยอยู่ในระดับมาก ($\text{mean}_{\text{มัธยม/ผู้ช่วย-คศ.1}} = 3.900$ และ $\text{mean}_{\text{มัธยม/ผู้ช่วย-คศ.1}} = 3.972$) ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทางพบว่าอิทธิพลปฏิสัมพันธ์ระหว่างระดับชั้นที่สอนกับตำแหน่งวิทยฐานะไม่ร่วมกันส่งผลต่อค่าเฉลี่ยของการเรียนรู้ของครูอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อพิจารณาอิทธิพลหลักพบว่าค่าเฉลี่ยของการเรียนรู้ของครูแตกต่างกันตามระดับชั้นที่สอนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งครูระดับประถมศึกษาจะมีค่าเฉลี่ยของการเรียนรู้มากกว่าครูระดับมัธยมศึกษา

การปฏิบัติงานในชั้นเรียนของครู

ระดับการปฏิบัติงานในชั้นเรียนของครูระดับประถมศึกษาที่มีตำแหน่งวิทยฐานะเป็นครูผู้ช่วย – ครู คศ. 1 และ คศ. 2 ขึ้นไป ($\text{mean}_{\text{ประถม/ผู้ช่วย-คศ.1}} = 4.140$ และ $\text{mean}_{\text{ประถม/คศ.2 ขึ้นไป}} = 4.073$) ในขณะที่ครูระดับมัธยมศึกษาที่มีตำแหน่งวิทยฐานะเป็นครูผู้ช่วย – ครู คศ. 1 และ คศ. 2 ขึ้นไปโดยอยู่ในระดับปานกลางค่อนข้างมาก ($\text{mean}_{\text{มัธยม/ผู้ช่วย-คศ.1}} = 3.741$ และ $\text{mean}_{\text{มัธยม/ผู้ช่วย-คศ.1}} = 3.854$) ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทางพบว่าอิทธิพลปฏิสัมพันธ์ระหว่างระดับชั้นที่สอนกับตำแหน่งวิทยฐานะร่วมกันส่งผลต่อค่าเฉลี่ยของการปฏิบัติงานในชั้นเรียนของครูอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อพิจารณาจากภาพที่ 4.5 ครูประถมศึกษาที่มีวิทยฐานะครูผู้ช่วย – ครู คศ. 1 มีค่าเฉลี่ยการปฏิบัติงานในชั้นเรียนสูงกว่าครูประถมศึกษาที่มีวิทยฐานะ คศ.2 ขึ้นไป ในทาง

ตรงกันข้ามครูระดับมัธยมศึกษาที่มีวิทยฐานะเป็นครู คศ.2 ขึ้นไปมีค่าเฉลี่ยการปฏิบัติงานในชั้นเรียนของครูสูงกว่าครูระดับมัธยมศึกษาที่มีวิทยฐานะครูผู้ช่วย – ครู คศ. 1

ปัจจัยเชิงสาเหตุของความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู

ระดับของปัจจัยเชิงสาเหตุของความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครูระดับประถมศึกษาที่มีตำแหน่งวิทยฐานะเป็นครูผู้ช่วย – ครู คศ. 1 และ คศ. 2 ขึ้นไป ($\text{mean}_{\text{ประถม/ผู้ช่วย-คศ.1}} = 4.137$ และ $\text{mean}_{\text{ประถม/คศ.2 ขึ้นไป}} = 4.028$) สอดคล้องกับครูระดับมัธยมศึกษาที่มีตำแหน่งวิทยฐานะเป็นครูผู้ช่วย – ครู คศ. 1 และ คศ. 2 ขึ้นไปโดยอยู่ในระดับมาก ($\text{mean}_{\text{มัธยม/ผู้ช่วย-คศ.1}} = 3.996$ และ $\text{mean}_{\text{มัธยม/ผู้ช่วย-คศ.1}} = 4.219$) ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทางพบว่าอิทธิพลปฏิสัมพันธ์ระหว่างระดับชั้นที่สอนกับตำแหน่งวิทยฐานะร่วมกันส่งผลต่อค่าเฉลี่ยของปัจจัยเชิงสาเหตุของความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครูอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อพิจารณาจากภาพที่ 4.5 ครูระดับประถมศึกษาที่มีวิทยฐานะครู คศ. 2 ขึ้นไป มีค่าเฉลี่ยปัจจัยเชิงสาเหตุของความร่วมมือในการปฏิบัติงานสูงกว่าครูระดับประถมศึกษาที่มีวิทยฐานะครูผู้ช่วย- ครู คศ. 1 ขึ้นไป ในทางเดียวกันครูระดับมัธยมศึกษาที่มีวิทยฐานะ คศ.2 ขึ้นไปมีค่าเฉลี่ยปัจจัยเชิงสาเหตุของความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครูสูงกว่าครูระดับมัธยมศึกษาที่มีวิทยฐานะครูผู้ช่วย – ครู คศ. 1 ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยและความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของแต่ละตัวแปร จำแนกตามระดับชั้นที่สอนและตำแหน่งวิทยฐานะ แสดงรายละเอียดดังตาราง 4.9, 4.10 และภาพ 4.5

ตาราง 4.9 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับตัวแปรจำแนกตามระดับชั้นที่สอนและตำแหน่งวิทยฐานะ

ตัวแปร	ระดับชั้นที่สอน	ตำแหน่งวิทยฐานะ					
		ครูผู้ช่วย – คศ. 1 (301 คน)	คศ. 2 ขึ้นไป (276 คน)	รวม (577 คน)	ครูผู้ช่วย – คศ. 1 (301 คน)	คศ. 2 ขึ้นไป (276 คน)	รวม (577 คน)
		Mean			S.D.		
1. ความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู	ประถมศึกษา	4.081	4.058	4.070	0.545	0.524	0.534
	มัธยมศึกษา	3.899	3.949	3.923	0.577	0.637	0.605
	รวม	3.982	4.002	3.991	0.569	0.587	0.577
2. การเรียนรู้ของครู	ประถมศึกษา	4.140	4.073	4.107	0.468	0.483	0.476
	มัธยมศึกษา	3.900	3.972	3.933	0.501	0.543	0.521
	รวม	4.008	4.021	4.014	0.500	0.516	0.508
3. การปฏิบัติงานในชั้นเรียนของครู	ประถมศึกษา	4.137	4.028	4.083	0.523	0.523	0.529
	มัธยมศึกษา	3.741	3.854	3.794	0.591	0.562	0.579
	รวม	3.920	3.938	3.929	0.594	0.553	0.575
4. ปัจจัยเชิงสาเหตุของความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู	ประถมศึกษา	4.267	4.273	4.270	0.491	0.478	0.484
	มัธยมศึกษา	3.996	4.219	4.100	0.517	0.450	0.499
	รวม	4.119	4.245	4.179	0.522	0.464	0.499

ตาราง 4.10 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระดับตัวแปรจำแนกตามระดับชั้นที่สอนและตำแหน่ง
วิทยฐานะ

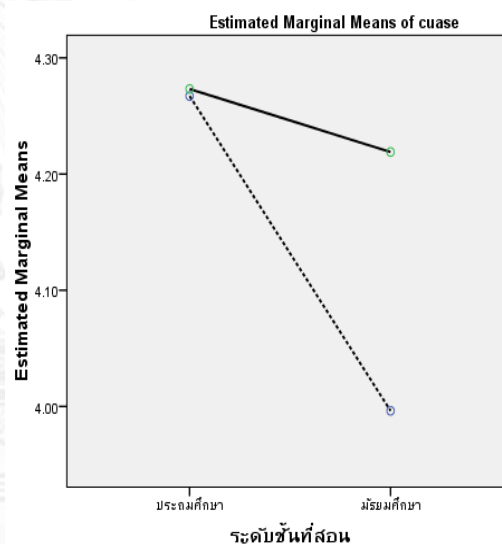
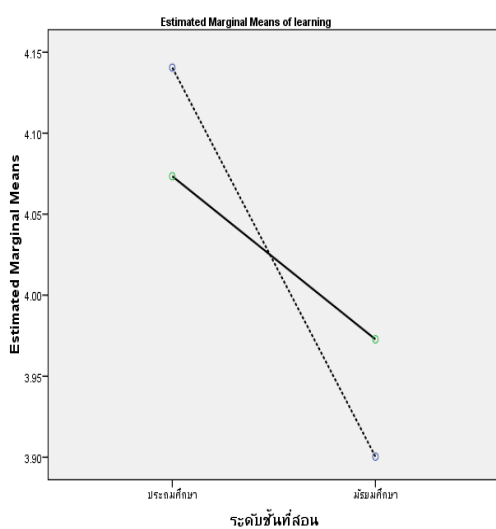
ตัวแปรตาม	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	ผลการทดสอบรายคู่ของอิทธิพลหลัก
1. ความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู						
Corrected Model	3.349	3	1.116	3.394	0.018	
Intercept	9156.329	1	9156.329	27830	0.000	
ระดับชั้นที่สอน	3.349	1	3.035	9.226	0.002*	ประม>มัธยม
ตำแหน่งวิทยฐานะ	0.025	1	0.025	0.077	0.781	
ระดับชั้นที่สอน* ตำแหน่งวิทยฐานะ	0.191	3	1.116	0.581	0.446	
Error	188.497	573				
Total	9386.020	577	Levene's Test of Equality of Error Variances: F = 1.273, df1=3, df2=573, p=0.283			
Corrected Total	191.846	576				
2. การเรียนรู้ของครู						
Corrected Model	5.020	3	1.673	6.689	0.000	
Intercept	9267.290	1	9267.290	3704.000	0.000	
ระดับชั้นที่สอน	4.160	1	4.160	16.627	0.000*	ประม>มัธยม
ตำแหน่งวิทยฐานะ	0.001	1	0.001	0.004	0.949	
ระดับชั้นที่สอน* ตำแหน่งวิทยฐานะ	0.697	1	0.697	2.785	0.096	
Error	143.350	573				
Total	9448.769	577	Levene's Test of Equality of Error Variances: F = 0.907 df1=3, df2=573, p=0.438			
Corrected Total	148.370	576				
3. การปฏิบัติงานในชั้นเรียนของครู						
Corrected Model	13.820	3	4.607	14.969	0.000	
Intercept	8897.351	1	8897.351	2891.000	0.000	
ระดับชั้นที่สอน	11.625	1	11.625	37.775	0.000	
ตำแหน่งวิทยฐานะ	0.001	1	0.001	0.002	0.963	
ระดับชั้นที่สอน* ตำแหน่งวิทยฐานะ	1.769	1	1.769	5.750	0.017*	
Error	176.335	573				
Total	9098.064	577	Levene's Test of Equality of Error Variances: F = 1.038, df1=3, df2=573, p=0.375			
Corrected Total	190.155	576				
4. ปัจจัยเชิงสาเหตุของความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู						
Corrected Model	7.975	3	2.658	11.255	0.000	
Intercept	10053.551	1	10053.551	42574.000	0.000	
ระดับชั้นที่สอน	3.785	1	3.785	16.027	0.000	
ตำแหน่งวิทยฐานะ	1.873	1	1.873	7.932	0.005	
ระดับชั้นที่สอน*	1.681	1	1.681	7.118	0.008*	

ตัวแปรตาม	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	ผลการทดสอบรายคู่ของอิทธิพลหลัก
ตำแหน่งวิทยฐานะ						
Error	135.328	573				
Total	10220.711	577	Levene's Test of Equality of Error Variances: F = 0.519, df1=3, df2=573, p=0.670			
Corrected Total	143.302	576				

หมายเหตุ: *p= .05, จำนวน 577

การปฏิบัติงานในชั้นเรียนของครู

ปัจจัยเชิงสาเหตุของความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู



---- ครูผู้ช่วย - ครู คศ.1 — ครู คศ.2 ขึ้นไป

ภาพ 4.5 การทดสอบปฏิสัมพันธ์ของระดับชั้นและตำแหน่งวิทยฐานะที่มีต่อตัวแปรการปฏิบัติงานในชั้นเรียนของครูและปัจจัยเชิงสาเหตุของความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู

3) การวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระดับตัวแปรจำแนกตามเพศและประสบการณ์สอน

การวิเคราะห์ในส่วนนี้ผู้วิจัยใช้สถิติการวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทาง (two-way ANOVA) โดยจำแนกตามเพศและประสบการณ์สอน ซึ่งผู้วิจัยได้ยุบกลุ่มประสบการณ์สูงให้เหลือเพียง 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มมีประสบการณ์สอนต่ำกว่า 10 ปี กลุ่มที่มีประสบการณ์สอนมากกว่า 10 ปี ขึ้นไป เพื่อจำนวนตัวอย่างวิจัยใกล้เคียงกันและเกิดความเท่าเทียมกัน

ผลการทดสอบข้อตกลงเบื้องต้นของความแปรปรวนของตัวอย่างวิจัยโดยใช้สถิติ Levene's test for equality of variances ในทุกตัวแปร พบว่า ตัวอย่างวิจัยทั้งสองกลุ่มมีความแปรปรวนไม่แตกต่างกัน

ความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู

ระดับความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครูเพศหญิงและชายที่มีประสบการณ์สอนมากกว่า 10 ปีขึ้นไป ($\text{mean}_{\text{หญิง/ประสบการณ์มากกว่า 10 ปี}} = 4.029$ และ $\text{mean}_{\text{ชาย/ประสบการณ์มากกว่า 10 ปี}} = 4.000$) สอดคล้องกับครูเพศหญิงและชายที่มีประสบการณ์สอนน้อยกว่า 10 ปี ($\text{mean}_{\text{หญิง/ประสบการณ์น้อยกว่า 10 ปี}} = 4.029$ และ $\text{mean}_{\text{ชาย/ประสบการณ์มากกว่า 10 ปี}} = 3.908$) โดยอยู่ในระดับมาก ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทางพบว่าอิทธิพลปฏิสัมพันธ์ระหว่างเพศและประสบการณ์ในการสอนไม่ร่วมกันส่งผลต่อค่าเฉลี่ยของความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครูอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อพิจารณาอิทธิพลหลักพบว่าค่าเฉลี่ยของความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครูไม่แตกต่างกันตามเพศและประสบการณ์ที่สอนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งหมายความว่าไม่ว่าจะเป็นครูเพศหญิงหรือชายและมีประสบการณ์สอนมากกว่าหรือน้อยกว่า 10 ปีจะมีระดับความร่วมมือในการปฏิบัติงานเท่ากัน

การเรียนรู้ของครู

ระดับการเรียนรู้ของครูเพศหญิงและชายที่มีประสบการณ์สอนมากกว่า 10 ปีขึ้นไป ($\text{mean}_{\text{หญิง/ประสบการณ์มากกว่า 10 ปี}} = 4.045$ และ $\text{mean}_{\text{ชาย/ประสบการณ์มากกว่า 10 ปี}} = 4.039$) สอดคล้องกับครูเพศหญิงและชายที่มีประสบการณ์สอนน้อยกว่า 10 ปี ($\text{mean}_{\text{หญิง/ประสบการณ์น้อยกว่า 10 ปี}} = 4.003$ และ $\text{mean}_{\text{ชาย/ประสบการณ์มากกว่า 10 ปี}} = 3.924$) โดยอยู่ในระดับมาก ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทางพบว่าอิทธิพลปฏิสัมพันธ์ระหว่างเพศและประสบการณ์ในการสอนไม่ร่วมกันส่งผลต่อค่าเฉลี่ยของการเรียนรู้ของครูอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อพิจารณาอิทธิพลหลักพบว่าค่าเฉลี่ยของการเรียนรู้ของครูไม่แตกต่างกันตามเพศและประสบการณ์ที่สอนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งหมายความว่าไม่ว่าจะเป็นครูเพศหญิงหรือชายและมีประสบการณ์สอนมากกว่าหรือน้อยกว่า 10 ปีจะมีระดับการเรียนรู้เท่ากัน

การปฏิบัติงานในชั้นเรียนของครู

ระดับการปฏิบัติงานในชั้นเรียนของครูเพศหญิงและชายที่มีประสบการณ์สอนมากกว่า 10 ปีขึ้นไป ($\text{mean}_{\text{หญิง/ประสบการณ์มากกว่า 10 ปี}} = 3.972$ และ $\text{mean}_{\text{ชาย/ประสบการณ์มากกว่า 10 ปี}} = 3.910$) สอดคล้องกับครูเพศหญิงและชายที่มีประสบการณ์สอนน้อยกว่า 10 ปี ($\text{mean}_{\text{หญิง/ประสบการณ์น้อยกว่า 10 ปี}} = 3.915$ และ $\text{mean}_{\text{ชาย/ประสบการณ์มากกว่า 10 ปี}} = 3.835$) โดยอยู่ในระดับมาก ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทางพบว่าอิทธิพลปฏิสัมพันธ์ระหว่างเพศและประสบการณ์ในการสอนไม่ร่วมกันส่งผลต่อค่าเฉลี่ยของการปฏิบัติงานในชั้นเรียนของครูอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อพิจารณาอิทธิพลหลักพบว่า

ค่าเฉลี่ยของการปฏิบัติงานในชั้นเรียนของครูไม่แตกต่างกันตามเพศและประสบการณ์ที่สอนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งหมายความว่าไม่ว่าจะเป็นครูเพศหญิงหรือชายและมีประสบการณ์สอนมากกว่าหรือน้อยกว่า 10 ปีจะมีระดับการปฏิบัติงานในชั้นเรียนที่เท่ากัน

ปัจจัยเชิงสาเหตุของความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู

ระดับปัจจัยเชิงสาเหตุของความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครูเพศหญิงและชายที่มีประสบการณ์สอนมากกว่า 10 ปีขึ้นไป (mean_{หญิง/ประสบการณ์มากกว่า 10 ปี} = 4.267 และ mean_{ชาย/ประสบการณ์มากกว่า 10 ปี} = 4.264) สอดคล้องกับครูเพศหญิงและชายที่มีประสบการณ์สอนน้อยกว่า 10 ปี (mean_{หญิง/ประสบการณ์น้อยกว่า 10 ปี} = 4.104 และ mean_{ชาย/ประสบการณ์มากกว่า 10 ปี} = 4.034) โดยอยู่ในระดับมาก ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทางพบว่าอิทธิพลปฏิสัมพันธ์ระหว่างเพศและประสบการณ์ในการสอนไม่ร่วมกันส่งผลต่อค่าเฉลี่ยของปัจจัยเชิงสาเหตุของความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครูอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อพิจารณาอิทธิพลหลักพบว่าค่าเฉลี่ยของปัจจัยเชิงสาเหตุของความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครูแตกต่างกันตามประสบการณ์สอนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งครูที่มีประสบการณ์สอนมากกว่า 10 ปีขึ้นไปจะมีค่าเฉลี่ยปัจจัยเชิงสาเหตุของความร่วมมือในการปฏิบัติงานมากกว่าครูที่มีประสบการณ์สอนน้อยกว่า 10 ปี รายละเอียดดังตาราง 4.11, 4.12

ตาราง 4.11 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับตัวแปรจำแนกตามเพศและประสบการณ์สอน

ตัวแปร	เพศ	ประสบการณ์สอน					
		ต่ำกว่า 10 ปี (289 คน)	10 ปีขึ้นไป (288 คน)	รวม (577 คน)	ต่ำกว่า 10 ปี (289 คน)	10 ปีขึ้นไป (288 คน)	รวม (577 คน)
		Mean			S.D.		
1. ความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู	ชาย	3.908	4.000	3.947	0.585	0.527	0.560
	หญิง	3.973	4.029	4.002	0.542	0.615	0.581
	รวม	3.958	4.024	3.991	0.552	0.600	0.577
2. การเรียนรู้ของครู	ชาย	3.942	4.039	3.973	0.499	0.486	0.495
	หญิง	4.003	4.045	4.025	0.487	0.532	0.511
	รวม	3.985	4.044	4.015	0.490	0.523	0.508
3. การปฏิบัติงานในชั้นเรียนของครู	ชาย	3.835	3.910	3.867	0.544	0.541	0.542
	หญิง	3.915	3.972	3.945	0.580	0.584	0.582
	รวม	3.897	3.962	3.929	0.572	0.576	0.575
4. ปัจจัยเชิงสาเหตุของความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู	ชาย	4.034	4.284	4.141	0.509	0.418	0.487
	หญิง	4.104	4.267	4.189	0.532	0.460	0.502
	รวม	4.088	4.270	4.179	0.527	0.452	0.499

ตาราง 4.12 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระดับตัวแปรจำแนกตามเพศและประสบการณ์สอน

ตัวแปรตาม	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	ผลการทดสอบรายคู่ของอิทธิพลหลัก
1. ความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู						
Corrected Model	0.876	3	0.292	0.876	0.453	
Intercept	5725.013	1	5725.013	1718.000	0.000	
เพศ	0.203	1	0.203	0.609	0.435	
ประสบการณ์สอน	0.490	1	0.490	1.470	0.226	
เพศ*ประสบการณ์สอน	0.028	1	0.028	0.083	0.773	
Error	191.000	573	0.311			
Total	9386.000	577	Levene's Test of Equality of Error Variances			
Corrected Total	191.800	576	F= 0.740, df1 = 3, df2=573, p = 0.550			
2. การเรียนรู้ของครู						
Corrected Model	0.823	3	0.274	1.065	0.363	
Intercept	5796.681	1	5796.681	2251.000	0.000	
เพศ	0.168	1	0.168	0.652	0.420	
ประสบการณ์สอน	0.553	1	0.553	2.146	0.114	
เพศ*ประสบการณ์สอน	0.118	1	0.118	0.459	0.498	
Error	147.500	573	0.258			
Total	9449.000	577	Levene's Test of Equality of Error Variances			
Corrected Total	148.400	576	F= 0.841, df1 = 3, df2=573, p = 0.472			
3. การปฏิบัติงานในชั้นเรียนของครู						
Corrected Model	1.092	3	0.364	1.103	0.347	
Intercept	5524.984	1	5524.984	1674.4	0.000	
เพศ	0.461	1	0.461	1.397	0.238	
ประสบการณ์สอน	0.393	1	0.393	1.190	0.276	
เพศ*ประสบการณ์สอน	0.007	1	0.007	0.021	0.085	
Error	189.063	573	0.330			
Total	9098.064	577	Levene's Test of Equality of Error Variances			
Corrected Total	190.156	576	F= 0.263, df1 = 3, df2=573, p = 0.852			
4. ปัจจัยเชิงสาเหตุของความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู						
Corrected Model	5.027	3	1.676	6.944	0.000	
Intercept	6298.305	1	6298.305		0.000	
เพศ	0.064	1	0.064	0.266	0.606	
ประสบการณ์สอน	3.850	1	3.850	15.955	0.000*	10 ปีขึ้นไป > ต่ำกว่า 10 ปี
เพศ*ประสบการณ์สอน	0.170	1	0.170	0.706	0.410	
Error	138.275	573	0.241			
Total	10220.711	577	Levene's Test of Equality of Error Variances			
Corrected Total	143.302	576	F= 1.654, df1 = 3, df2=573, p = 0.176			

หมายเหตุ: *p = .05, จำนวน 577 คน

2.2. โมเดลเชิงเหตุและผลของความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู

การนำเสนอข้อมูลในส่วนนี้ ผู้วิจัยแบ่งออกเป็น 3 หัวข้อ ได้แก่ 1) ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ในโมเดล 2) การตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดล มีรายละเอียดดังนี้

2.2.1 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ในโมเดล

ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สันระหว่างตัวแปรสังเกตได้ พบว่า ตัวแปรสังเกตได้ทุกมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อยู่ระหว่าง 0.342 – 0.723 โดยตัวแปรคู่ที่มีความสัมพันธ์กันสูงที่สุด คือ การนำองค์ความรู้ไปประยุกต์ใช้ (APPLY) กับการปรับเปลี่ยนวิธีการปฏิบัติงาน (ADAPT) มีค่าเท่ากับ 0.723 รองลงมา คือ การต่อยอดองค์ความรู้ (TOPUP) กับการนำองค์ความรู้ไปประยุกต์ใช้ (APPLY) มีค่ากับ 0.715 และ การนำองค์ความรู้ไปประยุกต์ใช้ (APPLY) กับการความสามารถในการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ (TEACH) มีค่าเท่ากับ 0.707 ตามลำดับ ส่วนตัวแปรคู่ที่มีความสัมพันธ์กันต่ำที่สุด คือ บรรยากาศของโรงเรียน (SPHERE) กับการแลกเปลี่ยนประสบการณ์การทำงาน (SHARE) มีค่าเท่ากับ 0.342 รายละเอียดดังตาราง 4.13

ตาราง 4.13 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้

	ATT	SELF	SPHERE	ENGAGE	PLAN	SHARE	TOPUP	APPLY	ADAPT	INNO	TEACH
ATT	1.000										
SELF	0.531*	1.000									
SPHERE	0.428*	0.450*	1.000								
ENGAGE	0.498*	0.530*	0.462*	1.000							
PLAN	0.411*	0.467*	0.405*	0.386*	1.000						
SHARE	0.353*	0.392*	0.342*	0.345*	0.549*	1.000					
TOPUP	0.415*	0.444*	0.428*	0.402*	0.534*	0.601*	1.000				
APPLY	0.458*	0.494*	0.427*	0.423*	0.583*	0.589*	0.715*	1.000			
ADAPT	0.474*	0.497*	0.454*	0.520*	0.541*	0.551*	0.645*	0.723*	1.000		
INNO	0.370*	0.432*	0.421*	0.364*	0.473*	0.522*	0.610*	0.623*	0.617*	1.000	
TEACH	0.433*	0.505*	0.461*	0.441*	0.582*	0.561*	0.649*	0.707*	0.657*	0.698*	1.000
Mean	4.160	4.180	3.990	4.387	4.037	3.947	4.014	3.990	4.040	3.845	3.993
S.D.	0.630	0.570	0.742	0.611	0.685	0.627	0.555	0.578	0.573	0.642	0.609

หมายเหตุ: * p = .05

2.2.2 การตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดล

ผลการวิเคราะห์การพัฒนาโมเดลเชิงเหตุและผลของความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครูที่มีต่อการเรียนรู้ของครูและการปฏิบัติงานในชั้นเรียนของครู พบว่า โมเดลสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยพิจารณาจากค่าสถิติ ได้แก่ ค่าไค - สแควร์ มีค่าเท่ากับ 39.170 องศาอิสระ (df) มีค่า

เท่ากับ 34 มีค่าความน่าจะเป็น (p) เท่ากับ 0.249 ดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (GFI) มีค่าเท่ากับ 0.988 ดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) มีค่าเท่ากับ 0.977 ซึ่งมีค่าเข้าใกล้ 1 ค่ารากที่สองของค่าเฉลี่ยกำลังสองของการประมาณค่า (RMSEA) มีค่าเท่ากับ 0.016 ซึ่งมีค่าเข้าใกล้ 0 และค่าสัดส่วนระหว่างไค-สแควร์กับองศาอิสระ มีค่าเท่ากับ 1.152 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 2 จากค่าสถิติเบื้องต้นสนับสนุนว่าโมเดลนี้สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรสังเกตได้แต่ละตัว พบว่า มีค่าเป็นบวกและแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทุกตัวแปร โดยมีค่าอยู่ระหว่าง 0.640 – 0.887 ในตัวแปรปัจจัยเชิงสาเหตุของความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู (CAUSE) พบว่า มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบใกล้เคียงกัน โดยการรับรู้ความสามารถของตน (SELF) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบสูงสุด (0.751) รองลงมาคือตัวแปรทัศนคติที่มีต่อความร่วมมือในการปฏิบัติงาน (ATT) (0.693) ความผูกพันต่องานและองค์กร (ENGAGE) (0.687) และบรรยากาศของโรงเรียน (SPHERE) (0.640) ตามลำดับ ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู (COLLAB) พบว่า การวางแผนการทำงานร่วมกัน (PLAN) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบใกล้เคียงกับตัวแปรสังเกตได้การแลกเปลี่ยนประสบการณ์การทำงาน (SHARE) ในขณะที่ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของการเรียนรู้ของครู (LEARNING) พบว่า มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบใกล้เคียงกันเช่นเดียวกัน โดยการนำองค์ความรู้ไปประยุกต์ใช้ (APPLY) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบสูงสุด (0.878) รองลงมาคือการปรับเปลี่ยนวิธีการปฏิบัติงาน (ADAPT) (0.831) และการต่อยอดองค์ความรู้ (TOPUP) (0.811) และค่าน้ำหนักองค์ประกอบของการปฏิบัติงานในชั้นเรียนของครู (PRACTICE) พบว่า ความสามารถในการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ (TEACH) (0.887) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบสูงกว่าความสามารถในการสร้างนวัตกรรมเล็กน้อย (0.787)

การวางแผนการทำงานร่วมกัน (PLAN) และตัวแปรการแลกเปลี่ยนประสบการณ์การทำงาน (SHARE) มีค่าร้อยละความแปรผันร่วมกับความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู (COLLAB) ใกล้เคียงกัน โดยมีค่าร้อยละ 53.20 และ 50.40 ตามลำดับ

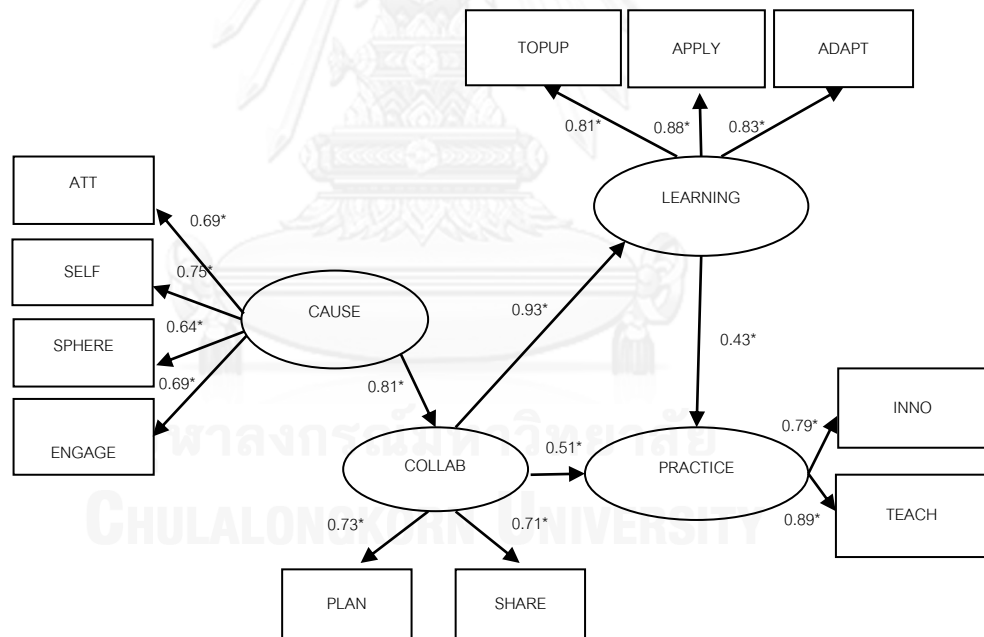
การรับรู้ความสามารถของตนเอง (SELF) มีค่าร้อยละความแปรผันร่วมกับปัจจัยเชิงสาเหตุของความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู (CAUSE) สูงสุดร้อยละ 56.40 รองลงมาคือ ทัศนคติที่มีต่อความร่วมมือในการปฏิบัติงาน (ATT) (48.00) ความผูกพันต่องานและองค์กร (ENGAGE) (47.60) และบรรยากาศของโรงเรียน (SPHERE) (41.10) ตามลำดับ

การนำองค์ความรู้ไปประยุกต์ใช้ (APPLY) มีความแปรผันร่วมกับการเรียนรู้ของครูสูงสุด ร้อยละ 77.00 รองลงมาคือการปรับเปลี่ยนวิธีการปฏิบัติงาน (ADAPT) (67.80) และการต่อยอดองค์ความรู้ (TOPUP) (65.80) ตามลำดับ

ความสามารถในการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ (TEACH) มีค่าร้อยละการแปรผันร่วมกับการปฏิบัติงานในชั้นเรียนของครู (PRACTICE) สูงกว่าความสามารถในการสร้างนวัตกรรม (INNO) โดยมีค่าร้อยละ 78.70 และ 62.00 ตามลำดับ รายละเอียดดังตาราง 4.14 และภาพ 4.6

ตาราง 4.14 ค่าน้ำหนักองค์ประกอบและร้อยละการแปรผันร่วมของตัวแปรในโมเดล

ตัวแปร สังเกตได้ ภายนอก	b	SE	t	beta	R ²	ตัวแปร สังเกตได้ ภายใน	b	SE	t	beta	R ²
CAUSE						COLLAB					
ATT	0.693	0.040	17.543	0.693	0.480	PLAN	0.730	-	-	0.730	0.532
SELF	0.751	0.039	19.484	0.751	0.564	SHARE	0.710	0.044	16.128	0.710	0.504
SPHERE	0.640	0.040	15.893	0.640	0.410	LEARNING					
ENGAGE	0.687	0.039	17.504	0.687	0.476	TOPUP	0.811	-	-	0.811	0.658
Chi-square = 39.17 df = 34 p = 0.249						APPLY	0.878	0.037	23.649	0.878	0.770
GFI = 0.988 AGFI = 0.977 RMSEA = 0.016						ADAPT	0.831	0.038	21.769	0.831	0.678
						PRACTICE					
						INNO	0.787	-	-	0.787	0.620
						TEACH	0.887	0.041	21.653	0.887	0.787



Chi-Square = 39.17 df = 34 p = 0.249 RMSEA = 0.016

ภาพ 4.6 โมเดลเชิงเหตุและผลของความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู

2.3. ลักษณะอิทธิพลของตัวแปรในโมเดล

ค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R^2) จากการวิเคราะห์โมเดลสมการเชิงโครงสร้าง พบว่า ปัจจัยเชิงสาเหตุของความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู (CAUSE) สามารถอธิบายความแปรปรวนของความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู (COLLAB) ได้ร้อยละ 65.00 ในขณะที่ปัจจัยเชิงสาเหตุของความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู (CAUSE) และความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู (COLLAB) ร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของการเรียนรู้ของครู (LEARNING) ได้ร้อยละ 86.30 นอกจากนี้ ปัจจัยเชิงสาเหตุของความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู (CAUSE) ความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู (COLLAB) และการเรียนรู้ของครู (LEARNING) ยังร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของตัวแปรการปฏิบัติงานในชั้นเรียนของครู (PRACTICE) ได้ร้อยละ 84.90

ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ขนาดอิทธิพลระหว่างตัวแปร ผู้วิจัยขอแนะนำเสนอตามลำดับตัวแปร โดยเริ่มจากตัวแปรตามของการวิจัยดังนี้

อิทธิพลทางตรงที่มีต่อการปฏิบัติงานในชั้นเรียนของครู (PRACTICE) พบว่า ความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู (COLLAB) และการเรียนรู้ของครู (LEARNING) มีอิทธิพลทางบวกต่อการปฏิบัติงานในชั้นเรียนของครู (PRACTICE) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู (COLLAB) มีค่าอิทธิพลทางบวกเท่ากับ 0.507 และการเรียนรู้ของครู (LEARNING) มีค่าอิทธิพลทางบวกเท่ากับ 0.431 ตามลำดับ

อิทธิพลทางอ้อมที่มีต่อการปฏิบัติงานในชั้นเรียนของครู (PRACTICE) โดยส่งผ่านการเรียนรู้ของครู (LEARNING) พบว่า การเรียนรู้ของครู (LEARNING) ทำหน้าที่เป็นตัวแปรส่งผ่านอิทธิพลบางส่วน (partial mediation variable) จากความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู (COLLAB) ไปยังการปฏิบัติงานในชั้นเรียนของครู (PRACTICE) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยมีค่าอิทธิพลทางบวกเท่ากับ 0.400 และเมื่อเปรียบเทียบค่าอิทธิพลทางตรงและทางอ้อมที่มีต่อการปฏิบัติงานในชั้นเรียนของครู (PRACTICE) จะเห็นได้ว่าความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู (COLLAB) มีอิทธิพลทางตรง (0.507) สูงกว่าอิทธิพลทางอ้อม (0.400) ที่มีการส่งผ่านการเรียนรู้ของครู (LEARNING)

อิทธิพลทางตรงที่มีต่อการเรียนรู้ของครู (LEARNING) พบว่า ความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู (COLLAB) มีอิทธิพลต่อการเรียนรู้ของครู (LEARNING) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีค่าอิทธิพลทางบวกเท่ากับ 0.929 นอกจากนี้ความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู (COLLAB) ยังทำหน้าที่เป็นตัวแปรส่งผ่านอิทธิพลจากปัจจัยเชิงสาเหตุของความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู (CAUSE) ไปยังการเรียนรู้ของครู (LEARNING) โดยมีค่าอิทธิพลทางบวกเท่ากับ 0.749 และทำหน้าที่เป็นตัวแปรส่งผ่านอิทธิพลจากปัจจัยเชิงสาเหตุของความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู (CAUSE) ไปยังการปฏิบัติงานในชั้นเรียนของครู (PRACTICE) โดยมีค่าอิทธิพลทางบวกเท่ากับ 0.731

ผลการวิเคราะห์ค่าอิทธิพลมีต่อความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู (COLLAB) พบว่า ปัจจัยเชิงสาเหตุของความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู (CAUSE) มีอิทธิพลทางตรงต่อความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู (COLLAB) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยมีค่าอิทธิพลทางบวกเท่ากับ 0.806 รายละเอียดดังตาราง 4.14

ตาราง 4.14 ค่าอิทธิพลของตัวแปรในโมเดล ค่าสถิติของการวิเคราะห์ความสอดคล้องของโมเดลและค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแฝง

ตัวแปรเหตุ ตัวแปรผล	CAUSE			COLLAB			LEARNING		
	TE	IE	DE	TE	IE	DE	TE	IE	DE
COLLAB	0.806* (0.053)	-	0.806* (0.053)	-	-	-	-	-	-
	0.806		0.806						
LEARNING	0.749* (0.046)	0.749* (0.046)	-	0.929* (0.057)	-	0.929* (0.057)	-	-	-
	0.746	0.746		0.929		0.929			
PRACTICE	0.731* (0.048)	0.731* (0.048)	-	0.907* (0.062)	0.400* (0.145)	0.507* (0.167)	0.431* (0.161)	-	0.431* (0.161)
	0.728	0.730		0.904	0.400	0.507	0.431		0.431
ค่าสถิติ	ไค - สแควร์ = 39.17 df = 34 p = 0.249 GFI = 0.988 AGFI = 0.977 RMSEA = 0.016								
สมการโครงสร้างของตัวแปร	COLLAB			LEARNING			PRACTICE		
R-Square	0.650			0.863			0.849		
เมทริกซ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแฝง									
ตัวแปรแฝง	PRACTICE	LEARNING	COLLAB	CAUSE					
PRACTICE	1.000								
LEARNING	0.902	1.000							
COLLAB	0.907	0.929	1.000						
CAUSE	0.731	0.749	0.806	1.000					

หมายเหตุ: *p = .05

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้ใช้ระเบียบวิธีวิจัยความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ (causal relational research) โดยมีวัตถุประสงค์ 3 ประการ คือ ประการที่หนึ่ง เพื่อวิเคราะห์ระดับความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู ระดับการเรียนรู้ของครู ระดับการปฏิบัติงานในชั้นเรียนของครู และระดับปัจจัยเชิงสาเหตุของความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู ประการที่สอง เพื่อพัฒนาโมเดลเชิงเหตุและผลของความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครูที่มีต่อการเรียนรู้ของครูและการปฏิบัติงานในชั้นเรียนของครู และตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลเชิงสาเหตุของความร่วมมือในการปฏิบัติของครูที่สร้างขึ้นกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ประการที่สาม เพื่อวิเคราะห์ลักษณะการส่งผ่านอิทธิพลทางตรงของความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครูไปยังการปฏิบัติงานในชั้นเรียนของครู และอิทธิพลทางอ้อมที่มีการส่งผ่านการเรียนรู้ของครูไปยังการปฏิบัติงานในชั้นเรียนของครู

ประชากรในการวิจัยในครั้งนี้ คือ ครูระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) ในเขตกรุงเทพมหานคร โดยใช้วิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (multistage random sampling) ได้แก่ สุ่มเขตพื้นที่ และสุ่มโรงเรียน ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลโดยนำแบบสอบถามไปขอเก็บข้อมูลวิจัยกับโรงเรียนที่เป็นตัวอย่างวิจัยจำนวน 880 คน รวมส่งแบบสอบถามทั้งสิ้น 880 ฉบับ ได้รับแบบสอบถามกลับคืนมา 577 ฉบับ คิดเป็นอัตราตอบกลับร้อยละ 63.30

ตัวแปรในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วยตัวแปรแฝงในการวิจัยทั้งหมด 4 ตัวแปร เป็นตัวแปรแฝงภายนอก 1 ตัวแปร คือ ปัจจัยเชิงสาเหตุของความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู วัดจากตัวแปรสังเกตได้ 4 ตัวแปร ได้แก่ ทักษะที่มีต่อความร่วมมือในการปฏิบัติงาน การรับรู้ความสามารถของตนเอง บรรยากาศของโรงเรียน และความผูกพันต่องานและองค์กร และตัวแปรแฝงภายในมีทั้งสิ้น 3 ตัวแปร ได้แก่ ความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู วัดได้จากตัวแปรสังเกตได้ 2 ตัวแปร ได้แก่ การวางแผนการทำงานร่วมกัน การแลกเปลี่ยนประสบการณ์การทำงาน การเรียนรู้ของครู วัดได้จากตัวแปรสังเกตได้ 3 ตัวแปร ได้แก่ การต่อยอดองค์ความรู้ การนำองค์ความรู้ไปประยุกต์ใช้ และการปรับเปลี่ยนวิธีการปฏิบัติงาน และการปฏิบัติงานในชั้นเรียนของครู วัดได้จากตัวแปรสังเกตได้ 2 ตัวแปร ได้แก่ ความสามารถในการสร้างนวัตกรรม และความสามารถในการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

เครื่องมือในการวิจัยครั้งนี้เป็นแบบสอบถามความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู โดยให้ครูที่เป็นตัวอย่างวิจัยเป็นผู้ตอบแบบสอบถามแบ่งออกเป็น 3 ตอน ได้แก่ ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม ตอนที่ 2 แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการปฏิบัติงานของครู เพื่อศึกษาปัจจัยเชิงสาเหตุของความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู จำนวน 12 ข้อ เป็นแบบสอบถามแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ (rating scale) มีความเที่ยง (reliability) โดยการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) อยู่ระหว่าง 0.886 – 0.923 และตอนที่ 3 แบบสอบถามการปฏิบัติงานของครู ประกอบด้วยข้อคำถามเพื่อวัดระดับความร่วมมือในการ

ปฏิบัติงานของครู การเรียนรู้ของครู และการปฏิบัติงานในชั้นเรียนของครู เป็นแบบสอบถามแบบมาตรประมาณค่า 5 ระดับ ประกอบด้วย 1) ข้อคำถามความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู จำนวน 6 ข้อ มีความเที่ยง (reliability) โดยการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) อยู่ระหว่าง 0.817 – 0.866 2) ข้อคำถามการเรียนรู้ของครู จำนวน 9 ข้อ มีความเที่ยง (reliability) โดยการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) อยู่ระหว่าง 0.775 – 0.821 และ 3) ข้อคำถามการปฏิบัติงานในชั้นเรียนของครู จำนวน 7 ข้อ มีความเที่ยง (reliability) โดยการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) อยู่ระหว่าง 0.788 – 0.878 โดยผลการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของโมเดลการวัดตัวแปรแฝง พบว่า ทุกโมเดลการวัดมีความตรงเชิงโครงสร้าง สามารถวัดจากตัวแปรสังเกตได้ภายในโมเดล

สถิติที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ สถิติเชิงบรรยายเพื่ออธิบายลักษณะการแจกแจงของข้อมูลพื้นฐานของตัวอย่างวิจัย ได้แก่ ร้อยละ และวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรในโมเดลการวัด เพื่อให้ทราบการกระจายของตัวแปรสังเกตได้ด้วยสถิติเชิงบรรยาย ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) สัมประสิทธิ์การกระจาย (C.V.) ความเบ้ (skewness) และความโด่ง (kurtosis) โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS for Windows

ในการวิเคราะห์เพื่อตอบวัตถุประสงค์การวิจัย วิเคราะห์ระดับความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู การวิเคราะห์ระดับความร่วมมือของครู ใช้การวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงบรรยาย ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) สัมประสิทธิ์การกระจาย (C.V.) ความเบ้ (skewness) และความโด่ง (kurtosis) และตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลเชิงสาเหตุของความร่วมมือของครูที่สร้างขึ้นกับข้อมูลเชิงประจักษ์ด้วยสถิติ χ^2 -test โดยใช้โปรแกรม LISREL และวิเคราะห์ลักษณะอิทธิพลของตัวแปรในโมเดลด้วยการวิเคราะห์โมเดลสมการเชิงโครงสร้าง (SEM) ด้วยโปรแกรม LISREL

ข้อมูลพื้นฐานของตัวอย่างวิจัยในครั้งนี้ พบว่า เป็นครูระดับประถมศึกษาจำนวน 269 คน (ร้อยละ 46.60) เป็นครูระดับมัธยมศึกษาจำนวน 308 คน (ร้อยละ 53.40) ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 80.10) อยู่ในช่วงอายุ 56 – 60 ปี มากที่สุด (ร้อยละ 20.30) ส่วนใหญ่จบการศึกษาในระดับปริญญาตรี (ร้อยละ 72.40) มีประสบการณ์สอนในช่วง 1 - 5 ปี (ร้อยละ 38.40) สอนอยู่ในโรงเรียนขนาดใหญ่และใหญ่พิเศษจำนวนพอๆกัน (ร้อยละ 38.60 และ ร้อยละ 38.50) มีตำแหน่งวิทยฐานะเป็นครูผู้ช่วยมากที่สุด (ร้อยละ 36.00)

สรุปผลการวิจัย

1. ระดับความร่วมมือของครู การเรียนรู้ของครู และการปฏิบัติงานในชั้นเรียนของครู

1.1 ระดับความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู

ในภาพรวมครูมีระดับความร่วมมือในการปฏิบัติงานอยู่ในระดับปานกลางค่อนข้างมาก (Mean = 3.991) โดยมีการปฏิบัติงานร่วมกันในรายองค์ประกอบการวางแผนการทำงานร่วมกันด้านการกำหนดเป้าหมายการเรียนการสอนสูงสุด ตามมาด้วยองค์ประกอบการแลกเปลี่ยนประสบการณ์การทำงานด้านการสนทนาพูดคุยเกี่ยวกับประสบการณ์การทำงานที่ผ่านมา และการวางแผนการ

ทำงานร่วมกันด้านการออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอน โดยพบว่ายังมีความร่วมมือในการปฏิบัติงานในรายองค์ประกอบการแลกเปลี่ยนประสบการณ์การทำงานด้านการเสนอแนะแนวทางการจัดการเรียนการสอนต่ำกว่าด้านอื่นๆ

1.2 ระดับการเรียนรู้ของครู

โดยภาพรวมแล้วครูมีระดับการเรียนรู้ของครูอยู่ในระดับมาก (mean = 4.014) โดยครูมีการเรียนรู้ในรายองค์ประกอบการปรับเปลี่ยนวิธีการปฏิบัติงานด้านการปรับปรุงแนวทางการจัดการเรียนการสอนที่ไม่พบว่าทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้สูงสุด (mean = 4.085) ในขณะที่การเรียนรู้ด้านการนำองค์ความรู้ไปประยุกต์ใช้ เกี่ยวกับการนำแนวคิดใหม่มาทดลองประเมินผลและปรับปรุงแก้ไขเพื่อนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนนั้นต่ำกว่าด้านอื่นๆ (mean = 3.951)

1.3 ระดับการปฏิบัติงานในชั้นเรียนของครู

ครูมีการปฏิบัติงานในชั้นเรียนอยู่ในระดับปานกลางค่อนข้างมาก (mean = 3.992) โดยมีการปฏิบัติงานในรายองค์ประกอบความสามารถในการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ด้านการให้ผู้เรียนมีอิสระในการแสดงความคิดเห็นและมีโอกาสเลือกทำในสิ่งที่ตนต้องการสูงสุด (Mean = 4.066) ส่วนความสามารถในการสร้างนวัตกรรมด้านการทำวิจัยเพื่อให้ได้แนวคิดและทฤษฎีที่มีความทันสมัยเหมาะสมกับการพัฒนางานของตนนั้นต่ำสุด (mean = 3.799)

1.4 ระดับปัจจัยเชิงสาเหตุของความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู

ระดับปัจจัยเชิงสาเหตุของความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครูที่มีค่าสูงสุดในรายองค์ประกอบความยึดมั่นผูกพันต่องานและองค์กรด้านความมุ่งมั่นที่จะปฏิบัติงานสอนและดูแลนักเรียนอย่างเต็มความสามารถ (mean = 4.449) รองลงมาคือ ด้านการอุทิศเวลาในการทำงานในโรงเรียนด้วยความเต็มใจ (mean = 4.373) ส่วนระดับปัจจัยบรรยากาศของโรงเรียนในด้านการสร้างแรงจูงใจในการปฏิบัติงานร่วมกันของผู้บริหารนั้นอยู่ในระดับต่ำกว่าปัจจัยอื่นๆ (mean = 3.870)

1.5 ระดับความร่วมมือของครู การเรียนรู้ของครู และการปฏิบัติงานในชั้นเรียนของครู จำแนกตามขนาดโรงเรียนและภูมิภาค

1.5.1 ระดับความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครูที่อยู่ในโรงเรียนที่มีขนาดต่างกันไม่แตกต่างกัน

1.5.2 ครูในโรงเรียนขนาดกลางมีระดับการเรียนรู้ ระดับการปฏิบัติงานในชั้นเรียน และระดับปัจจัยเชิงสาเหตุของความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู สูงกว่าครูในโรงเรียนขนาดใหญ่ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

1.5.3 ระดับความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู ระดับการเรียนรู้ของครูแตกต่างกันตามระดับชั้นที่สอน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

1.5.4 ครูระดับประถมศึกษา มีระดับความร่วมมือในการปฏิบัติงานการเรียนรู้สูงกว่าครูระดับมัธยมศึกษา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

1.5.5 ระดับการปฏิบัติงานในชั้นเรียนและระดับปัจจัยเชิงสาเหตุของความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครูแตกต่างกันตามระดับชั้นที่สอนและตำแหน่งวิทยฐานะ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

1.5.6 ครูระดับประถมศึกษาที่มีตำแหน่งวิทยฐานะเป็นครูผู้ช่วย-ครู คศ.1 มีระดับการปฏิบัติงานในชั้นเรียนสูงกว่าครูระดับประถมศึกษาที่มีตำแหน่งวิทยฐานะเป็นครู คศ.2 ขึ้นไป อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

1.5.7 ครูระดับประถมศึกษาที่มีตำแหน่งวิทยฐานะเป็นครู คศ.2 ขึ้นไป มีระดับปัจจัยเชิงสาเหตุของความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครูสูงกว่าครูระดับประถมศึกษาที่มีตำแหน่งวิทยฐานะเป็นครูผู้ช่วย – ครู คศ.1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

1.5.8 ครูเพศชายและเพศหญิงที่มีประสบการณ์การทำงานแตกต่างกัน มีระดับความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู ระดับการเรียนรู้ของครู และระดับการปฏิบัติงานในชั้นเรียนของครูไม่แตกต่างกัน

1.5.9 ครูที่มีประสบการณ์สอน 10 ปีขึ้นไป มีระดับปัจจัยเชิงสาเหตุของความร่วมมือในการปฏิบัติงานสูงกว่าครูที่มีประสบการณ์สอนต่ำกว่า 10 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. โมเดลเชิงเหตุและผลของความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู

โมเดลเชิงเหตุและผลของความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครูที่มีต่อการเรียนรู้ของครูและการปฏิบัติงานในชั้นเรียนของครูสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ($\chi^2 = 39.170$ $df = 34$ $p = 0.249$ $GFI = 0.988$ $AGFI = 0.977$) โดยที่ปัจจัยเชิงสาเหตุของความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู (CAUSE) สามารถอธิบายความแปรปรวนของความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู (COLLAB) ได้ร้อยละ 65.00 ความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู (COLLAB) และปัจจัยเชิงสาเหตุของความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู (CAUSE) ร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของการเรียนรู้ของครู (LEARNING) ได้ถึงร้อยละ 86.30 นอกจากนี้ปัจจัยเชิงสาเหตุของความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู (CAUSE) ความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู (COLLAB) และการเรียนรู้ของครู (LEARNING) ยังร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของการปฏิบัติงานในชั้นเรียนของครู (PRACTICE) ได้ถึงร้อยละ 84.90

โดยรวมแล้วปัจจัยเชิงสาเหตุของความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครูมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรสังเกตได้ใกล้เคียงกัน การรับรู้ความสามารถของตน (SELF) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบสูงสุด (0.751) รองลงมาคือตัวแปรทัศนคติที่มีต่อความร่วมมือในการปฏิบัติงาน (ATT) (0.693) ความผูกพันต่องานและองค์กร (ENGAGE) (0.684) และบรรยากาศของโรงเรียน (SPHERE) (0.640) จึงอาจกล่าวได้ว่าทุกองค์ประกอบต่างมีค่าน้ำหนักความสำคัญเท่าๆกัน ในขณะที่ความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู (COLLAB) ประกอบด้วยตัวแปรสังเกตได้การวางแผนการทำงานร่วมกัน (PLAN) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบใกล้เคียงกับการแลกเปลี่ยนประสบการณ์การทำงาน (SHARE) มีค่า 0.730 และ 0.710 ตามลำดับ และค่าน้ำหนักองค์ประกอบของการเรียนรู้ของครู (LEARNING) มีการนำองค์ความรู้ไปประยุกต์ใช้ (APPLY) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบสูงสุด (0.878) รองลงมาคือการปรับเปลี่ยนวิธีการปฏิบัติงาน (ADAPT) (0.831) และการต่อยอดองค์ความรู้ (0.811) ในส่วนของค่าน้ำหนักองค์ประกอบของการปฏิบัติงานในชั้นเรียนของครู (PRACTICE) มีความสามารถในการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ (TEACH) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (0.887) สูงกว่าความสามารถในการสร้างนวัตกรรม (INNO) เล็กน้อย (0.787)

3. ลักษณะอิทธิพลของตัวแปรในโมเดล

ปัจจัยเชิงสาเหตุของความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู (CAUSE) มีอิทธิพลทางตรงต่อความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู (COLLAB) (0.806) และความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู (COLLAB) ก็มีอิทธิพลทางตรงต่อการเรียนรู้ของครู (LEARNING) และการปฏิบัติงานในชั้นเรียนของครู (PRACTICE) โดยมีอิทธิพลทางบวกต่อการเรียนรู้ของครู (LEARNING) (0.929) สูงกว่าการปฏิบัติงานในชั้นเรียนของครูประมาณสองเท่า (PRACTICE) (0.507) นอกจากนี้แล้วความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู (COLLAB) ยังทำหน้าที่เป็นตัวแปรส่งผ่านอิทธิพลแบบสมบูรณ์ (full mediation variable) จากปัจจัยเชิงสาเหตุของความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู (CAUSE) ไปยังการเรียนรู้ของครู (LEARNING) (0.749) และการปฏิบัติงานในชั้นเรียนของครู (PRACTICE) (0.731)

ในขณะที่การเรียนรู้ของครู (LEARNING) มีอิทธิพลทางตรงต่อการปฏิบัติงานในชั้นเรียนของครู (PRACTICE) (0.431) และทำหน้าที่เป็นตัวแปรส่งผ่านอิทธิพลบางส่วน (partial mediation variable) จากความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู (COLLAB) ไปยังการปฏิบัติงานในชั้นเรียนของครู (0.400) โดยเส้นอิทธิพลทุกเส้นในโมเดลมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากผลการวิจัย เมื่อเปรียบเทียบค่าอิทธิพลของความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู (COLLAB) ที่มีต่อการปฏิบัติงานในชั้นเรียนของครู (PRACTICE) จะเห็นได้ว่ามีอิทธิพลทางตรง (0.507) สูงกว่าอิทธิพลทางอ้อม (0.400) ที่มีการส่งผ่านการเรียนรู้ของครู (LEARNING) เล็กน้อย

อภิปรายผลการวิจัย

1. ระดับความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู ระดับการเรียนรู้ของครู และระดับการปฏิบัติงานในชั้นเรียนของครู

ครูมีระดับความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู ระดับการเรียนรู้ของครู และระดับการปฏิบัติงานในชั้นเรียนของครูอยู่ในระดับปานกลางค่อนข้างมากถึงระดับมาก โดยครูมีความร่วมมือในการปฏิบัติงานด้านการวางแผนการทำงานร่วมกันในเรื่องของการกำหนดเป้าหมายการสอน การออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอน และการกำหนดวัตถุประสงค์อุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียนการสอนกับเพื่อนครูมากอยู่แล้ว อาจเป็นเพราะขั้นตอนการปฏิบัติงานทั้ง 3 ขั้นต้นดังกล่าวเป็นการเตรียมตัวสำหรับการเตรียมการสอนของครูโดยทั่วไปซึ่งเป็นที่ครูจำเป็นต้องมีการปฏิบัติ แต่ในด้านการแลกเปลี่ยนประสบการณ์การทำงานแม้จะอยู่ในระดับปานกลางค่อนข้างมากถึงระดับมาก ซึ่งเป็นที่น่าสังเกตว่าครูพูดคุยสนทนากันเรื่องต่างๆไปมากกว่าการสนทนาในประเด็นที่เกี่ยวกับเสนอแนะแนวทางการจัดการเรียนการสอนและร่วมการวิพากษ์วิจารณ์เกี่ยวกับแนวทางการจัดการเรียนการสอนซึ่งกันและกัน แสดงให้เห็นว่าครูส่วนใหญ่มีการพูดคุยแบบผิวเผินมากกว่าที่จะวิพากษ์วิจารณ์หรือเสนอแนะหรือแนวทางการจัดการเรียนการสอนที่เหมาะสม ทั้งนี้แม้จะพบว่าครูระดับประถมศึกษาที่มีระดับความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครูมากกว่าครูระดับมัธยมศึกษา แต่ก็จำเป็นต้องมีการส่งเสริมให้เกิดความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครูทั้งสองระดับชั้นให้มากยิ่งขึ้นแต่อาจจะเน้นกลุ่มครูมัธยมศึกษาให้มากเป็นพิเศษ ผลการวิจัยในส่วนนี้สอดคล้องกับผลวิจัยของ Ertesvag (2011) ที่ศึกษาการปรับปรุงความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู บทบาทของชั้นเรียน และองค์ประกอบภายในตัวครูเกี่ยวกับความ

ร่วมมือ ซึ่งพบว่าความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครูต้องได้รับการปรับปรุงเรื่องการให้คำปรึกษาภายในกลุ่มเพื่อนครู และต้องมีการอภิปรายผลการปฏิบัติงานร่วมกัน จึงจะทำให้เกิดการพัฒนาการปฏิบัติงานให้ดีขึ้น

ในส่วนของการเรียนรู้ของครู พบว่าครูมีการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนอยู่ในระดับมาก โดยสามารถนำความรู้ที่ได้รับการจากเพื่อนมาต่อยอดในการทำงานของตนเอง โดยนำไปประยุกต์ใช้ในการออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับลักษณะของผู้เรียน อีกทั้งยังสามารถปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนที่พบว่าไม่เกิดการเรียนรู้ได้เป็นอย่างดี อาจเป็นเพราะครูมีระดับความร่วมมือในด้านการวางแผนการทำงานซึ่งส่วนใหญ่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนอยู่ในระดับมาก จึงทำให้เกิดการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนมากตามไปด้วย แต่ในส่วนของการเรียนรู้เกี่ยวกับการของการนำแนวคิดใหม่ๆ ได้จากการสังเกตการสอนของเพื่อนมาสร้างเป็นองค์ความรู้ของตนเอง หรือนำแนวคิดใหม่ๆ นั้นมาทดลองประเมินผลและปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนแม้จะมีอยู่ในระดับปานกลางค่อนข้างมาก และยังคงต้องพัฒนาให้ครูมีการเรียนรู้ด้านนี้เพิ่มขึ้นไปอีก ซึ่งผลในส่วนนี้อาจสืบเนื่องมาจากครูมีระดับความร่วมมือในด้านการแลกเปลี่ยนประสบการณ์เกี่ยวกับแนวทางการจัดการเรียนการสอนที่ไม่ลึกซึ้งเพียงพอถึงการแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพ ซึ่งการเรียนรู้ของครูในการวิจัยครั้งนี้เป็นไปตามแนวคิดของ Timperley et. al (2007) ที่ได้สังเคราะห์เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้และการพัฒนาวิชาชีพครู (teacher professional and development) แล้วพบว่า ครูจำเป็นต้องเกิดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาวิชาชีพในสามด้านหลักๆ คือ การต่อยอดองค์ความรู้ที่ได้มาจากการทำงานร่วมกับเพื่อนครูหรือการแลกเปลี่ยนประสบการณ์การทำงาน และต้องสามารถนำองค์ความรู้ที่ได้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในทางปฏิบัติ อีกทั้งยังต้องมีความยืดหยุ่นในการปรับเปลี่ยนวิธีการทำงานให้เหมาะสมกับสถานการณ์ที่ต้องเผชิญได้ ซึ่งอาจยังมีแนวคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้ของครูอื่นๆ ที่ได้ไม่ได้สะท้อนออกมาในรูปแบบการต่อยอดองค์ความรู้ การนำองค์ความรู้ไปประยุกต์ใช้ หรือการปรับเปลี่ยนวิธีการปฏิบัติงานเช่นเดียวกับงานวิจัยนี้ จึงเป็นที่น่าสนใจศึกษาต่อไปว่าหากศึกษาวิจัยเกี่ยวกับผลของความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครูในเรื่องการเรียนรู้ของครูตามแนวคิดอื่นๆ อาจทำให้สะท้อนภาพการเรียนรู้ของครูในมิติที่แตกต่างออกไปก็เป็นได้

สำหรับการปฏิบัติงานในชั้นเรียนของครู ในภาพรวมแล้วอยู่ในระดับปานกลางค่อนข้างมาก โดยที่ความสามารถในการสอนด้านการให้ผู้เรียนมีอิสระในการแสดงความคิดเห็นและมีโอกาสเลือกทำในสิ่งที่ตนเองต้องการ และการนำผลประเมินมาวิเคราะห์เพื่อทราบข้อบกพร่องและใช้เป็นข้อมูลป้อนกลับเพื่อปรับปรุงพัฒนาการจัดการเรียนการสอนมีอยู่ในระดับมาก ในส่วนนี้อาจเป็นผลสืบเนื่องมาจากครูมีความร่วมมือในการปฏิบัติงานทางด้านการสอนมาก โดยมีกิจกรรมการกำหนดเป้าหมายการเรียนการสอนร่วมกันและการออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนร่วมกัน อีกทั้งยังมีการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอน ไม่ว่าจะเป็นการปรับเปลี่ยนวิธีการปฏิบัติงานในด้านการปรับปรุงวิธีการจัดการเรียนการสอนที่พบว่าไม่ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ และการปรับแนวทางการจัดการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับธรรมชาติความรู้ ความสามารถ ความถนัดหรือความสนใจของผู้เรียน จึงสะท้อนออกการปฏิบัติงานในชั้นเรียนของครูในรูปแบบที่เกี่ยวข้องกับความสามารถการสอนเพื่อพัฒนาผู้เรียนค่อนข้างชัดเจน ในส่วนของการปฏิบัติงานในด้านความสามารถในการสร้างนวัตกรรมนั้นต่ำกว่าด้านอื่น ไม่ว่าจะเป็นการทำวิจัยในชั้นเรียนเพื่อให้ได้แนวคิดและทฤษฎีที่มีความ

ทันสมัยเหมาะสมกับการพัฒนางานของตน การผลิตสื่อการเรียนการสอนหรือนวัตกรรมการศึกษาที่ทันสมัยและใช้ได้จริงตลอดเวลา และการร่วมพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาที่ทันสมัยและสอดคล้องกับบริบทโดยรวมของโรงเรียน สาเหตุอาจเป็นเพราะครูยังมีการแลกเปลี่ยนประสบการณ์การทำงานเกี่ยวกับความรู้ทางวิชาชีพยังไม่ลึกซึ้งไปขึ้นการเสนอแนะแนวทางและการวิพากษ์การทำงานซึ่งกันและกัน จึงยังไม่มีผลกระทบทางความคิดที่ได้จากการเสนอแนะและวิพากษ์เพียงพอที่จะนำองค์ความรู้ที่เป็นแนวคิดใหม่ๆมาประยุกต์ใช้ในการทำงาน จึงทำให้ความสามารถในการสร้างนวัตกรรมยังไม่เด่นชัดเท่าความสามารถในการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของส่งสุข ไพละอ (2547) ที่พบว่า ครูมีสภาพความรู้ ใน 5 ด้านต่ำกว่าค่าเฉลี่ย ประกอบด้วย ด้านการจัดการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ด้านลักษณะของผู้เรียน ด้านหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน ด้านสื่อและเทคโนโลยี และด้านการวิจัย นอกจากนี้แล้วยังสอดคล้องกับข้อมูลภูมิหลังของตัวอย่างวิจัยเรื่องจำนวนผลงานวิจัยของครูในช่วง 3 ปี (พ.ศ. 2554 – 2556) ที่พบว่าครูประมาณร้อยละ 55.20 มีผลงานวิจัยเพียง 1-3 ชิ้น ในขณะที่ร้อยละ 31.40 ไม่มีผลงานวิจัยเลย ยิ่งไปกว่านั้นกว่าร้อยละ 95.10 ไม่มีผลงานวิจัยที่ได้รับรางวัลในช่วง พ.ศ. 2554 – 2556 โดยสรุปแล้วควรส่งเสริมให้ครูมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกันเพื่อให้เกิดแนวคิดใหม่ที่จะช่วยเพิ่มความสามารถในการทำวิจัยของครู

จากผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของระดับความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครูยังพบว่าเมื่อจำแนกตามระดับชั้นที่สอนและตำแหน่งวิทยฐานะแล้ว ครูระดับประถมศึกษาที่มีระดับความร่วมมือในการปฏิบัติงานและระดับการเรียนรู้ของครูสูงกว่าครูระดับมัธยมศึกษา และครูระดับประถมศึกษาที่มีตำแหน่งวิทยฐานะเป็นครูผู้ช่วย-ครู คศ.1 มีระดับการปฏิบัติงานในชั้นเรียนของครูสูงกว่ากลุ่มครูประถมศึกษาที่มีตำแหน่งวิทยฐานะเป็นครู คศ.2 ขึ้นไป ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลภูมิหลังของตัวอย่างวิจัยที่ครูระดับประถมศึกษามีความถี่ในการเข้าร่วมกิจกรรมความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครูโดยเข้าทุกครั้งคิดเป็นร้อยละ 56.90 ซึ่งสูงกว่าครูระดับมัธยมศึกษาที่มีความถี่ในการเข้าร่วมกิจกรรมความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครูโดยเข้าทุกครั้งคิดเป็นร้อยละ 47.40 และจากข้อมูลภูมิหลังเรื่องตำแหน่งวิทยฐานะ พบว่ามีจำนวนครูที่มีตำแหน่งวิทยฐานะเป็นครูผู้ช่วย-ครู คศ.1 จำนวน 301 คน ซึ่งมีมากกว่าครูที่มีตำแหน่งวิทยฐานะเป็นครู คศ.2 ขึ้นไปที่มีจำนวน 276 คน ภาพการปฏิบัติงานของครูจึงสะท้อนว่าเป็นภาพของครูที่มีตำแหน่งวิทยฐานะเป็นครูผู้ช่วย-ครู คศ.1 ซึ่งเป็นครูที่ยังมีประสบการณ์การทำงานในโรงเรียนร่วมกับเพื่อนครูไม่มากนัก จึงทำให้การแลกเปลี่ยนประสบการณ์การทำงานด้านการเสนอแนะแนวทางการจัดการเรียนการสอนและการร่วมวิพากษ์แนวทางการจัดการเรียนการสอน การนำองค์ความรู้ไปประยุกต์ใช้ด้านการนำแนวคิดใหม่มาทดลองประเมินผลและปรับปรุงแก้ไขเพื่อนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน และการทำวิจัยในชั้นเรียนเพื่อให้ได้แนวคิดและทฤษฎีที่มีความทันสมัยเหมาะสมกับการพัฒนางานของตนยังมีไม่มากเท่าที่ควร จึงจำเป็นต้องมีการสนับสนุนให้ครูมีการทำวิจัยเพิ่มขึ้น และอาจจำเป็นต้องมีการศึกษาเปรียบเทียบระดับการปฏิบัติงานของครูตามภูมิหลังเพิ่มเติมในประเด็นอื่นๆ

2. อิทธิพลของระดับปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีต่อความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู

จากการวิเคราะห์อิทธิพลของโมเดลเชิงเหตุและผลของความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู มีปัจจัยเชิงสาเหตุที่ประกอบด้วย ทักษะคนที่มีความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู การรับรู้ความสามารถของตนเอง บรรยากาศของโรงเรียน และความผูกพันต่องานและองค์กร ซึ่งทั้ง 4 องค์ประกอบมีค่าน้ำหนักใกล้เคียงกัน แต่องค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อการความร่วมมือปฏิบัติงานในชั้นเรียนของครูที่สูงที่สุด คือ การรับรู้ความสามารถของตนเองโดยเฉพาะในด้านความมั่นใจในความสามารถด้านการจัดการเรียนการสอนที่ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ ความมั่นใจด้านการจัดการเรียนการสอนให้ผู้เรียนพอใจ หากส่งเสริมให้ครูมีการรับรู้ความสามารถด้านความมั่นใจเกี่ยวกับการสอนทั้ง 3 ด้านนี้ ก็จะทำให้ครูมีความร่วมมือในการปฏิบัติงานที่ดียิ่งขึ้น นอกจากนี้แล้ว ทักษะคนที่มีความร่วมมือในการปฏิบัติงาน ความผูกพันต่องานและองค์กร และบรรยากาศของก็ส่งผลต่อความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครูด้วยเช่นกัน ซึ่งในส่วนของบรรยากาศของโรงเรียนในงานวิจัยนี้มุ่งเน้นเกี่ยวกับบทบาทการสนับสนุนของผู้บริหารด้านนโยบาย ด้านการจัดกิจกรรมความร่วมมือ และด้านการสร้างแรงจูงใจ อาจมีการศึกษาเชิงคุณภาพเพิ่มเติมเกี่ยวกับบทบาทการสนับสนุนของผู้บริหารว่ามีรายละเอียดในเรื่องใดบ้าง เพื่อช่วยให้สามารถอธิบายความสัมพันธ์เชิงสาเหตุที่มีต่อความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครูได้ชัดเจนยิ่งขึ้น จากผลการศึกษาอิทธิพลของปัจจัยเชิงสาเหตุของความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครูที่มีต่อความร่วมมือในการปฏิบัติงาน พบว่าสอดคล้องกับผลวิจัยของ จีรพิศ สุวรรณวงศ์ (2551) ที่ศึกษาโมเดลเชิงสาเหตุของขวัญกำลังใจในการปฏิบัติงานของครู พบว่าปัจจัยทัศนคติต่อการปฏิบัติงานมีอิทธิพลต่อขวัญกำลังใจในการปฏิบัติงานของครู และจุฑาทิพย์ สว่างสุวรรณ (2548) ที่พบว่า ปัจจัยเชิงสาเหตุที่ส่งผลต่อความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครูได้แก่ ทักษะคนที่มีความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู การรับรู้ความสามารถของตน บรรยากาศของโรงเรียน และความผูกพันต่องานและองค์กร อีกทั้งแนวคิดองค์ประกอบการวัดปัจจัยเชิงสาเหตุในงานวิจัยนี้มีพื้นฐานสอดคล้องกับแนวคิดของงานวิจัยหลายงาน Bouchama, Savoie, & Basque, (2012) Friend & Cook (2003) และ Martin (1999)

3. อิทธิพลของความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครูที่มีต่อการเรียนรู้และการปฏิบัติงานในชั้นเรียนของครู

จากอิทธิพลทางตรงของความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครูที่มีต่อการเรียนรู้ของครูในอยู่ระดับสูง โดยเมื่อพิจารณาตามค่าน้ำหนักองค์ประกอบของความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู ทั้งการวางแผนการทำงานร่วมกันและการแลกเปลี่ยนประสบการณ์การทำงานต่างมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบใกล้เคียงกัน โดยครูมีระดับการทำงานร่วมกับเพื่อนครูด้านการกำหนดเป้าหมายการเรียนการสอนสูงสุด รองลงมา คือ การสนทนาแลกเปลี่ยนประสบการณ์การทำงานที่ผ่านมา นั่นหมายความว่า หากครูมีการส่งเสริมให้ครูวางแผนการทำงานร่วมกันมากขึ้น ควบคู่ไปกับการแลกเปลี่ยนประสบการณ์การทำงานร่วมกัน จะทำให้ครูเกิดการเรียนรู้ที่สามารถสะท้อนออกมาในรูปแบบของการต่อยอดองค์ความรู้ด้านการนำองค์ความรู้มาพัฒนางานของตนมากที่สุด และตามมาด้วยการนำองค์ความรู้ไปประยุกต์ใช้ด้านการนำแนวคิดใหม่ ๆ มาใช้ในการออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอน

ให้เหมาะสมกับลักษณะของผู้เรียน นอกจากนี้ยังสามารถเพิ่มระดับการปรับเปลี่ยนวิธีการปฏิบัติงานด้านการปรับเปลี่ยนวิธีการสอนที่พบว่าไม่ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้อีกด้วย ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Dickson (2009), HM Inspectorate of Education (2009) และ Cuellar (2011) ที่ศึกษาพบว่าความร่วมมือของครูส่งเสริมให้เกิดการทำงานเป็นทีมควบคู่ไปกับการพัฒนาทักษะการสื่อสาร และยังก่อให้เกิดการเรียนรู้ร่วมกันของครูเพื่อช่วยในการปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอนและบทบาทของการพัฒนาวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง และสอดคล้องกับการวิจัยสังเคราะห์เอกสารของ Timperley et. al (2007) ที่เกี่ยวกับการเรียนรู้และพัฒนาวิชาชีพครู ที่พบว่าครูจำเป็นต้องมีการเรียนรู้เพื่อพัฒนาวิชาชีพในสามด้านหลักๆคือ การต่อยอดองค์ความรู้ที่ได้มาจากการทำงานร่วมกันกับเพื่อนครู หรือการแลกเปลี่ยนประสบการณ์การทำงานกัน และต้องสามารถนำองค์ความรู้ที่ได้ใช้ให้เกิดประโยชน์ อีกทั้งยังต้องมีความยืดหยุ่นในการปฏิบัติงานสามารถปรับเปลี่ยนวิธีการปฏิบัติงานได้

นอกจากนี้แล้วความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครูยังมีอิทธิพลทางตรงต่อการปฏิบัติงานในชั้นเรียนของครู โดยทั้งการวางแผนการทำงานร่วมกันและการแลกเปลี่ยนประสบการณ์การทำงานต่างส่งผลต่อการปฏิบัติงานในชั้นเรียนของครู โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านความสามารถในการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ ส่งสุข ไพละออ (2547) ที่พบว่า แม้ครูจะมีสภาพความรู้โดยรวมเกี่ยวกับการทำงานของตนเองต่ำกว่าค่าเฉลี่ย แต่ครูก็มีความรู้ด้านการจัดการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญมากกว่าด้านอื่นๆ นอกจากนี้ในงานวิจัยนี้ยังพบว่า ครูมีการทำวิจัยในชั้นเรียนเพื่อให้ได้แนวคิดและทฤษฎีที่มีความทันสมัยเหมาะสมกับการพัฒนางานของตนต่ำกว่าการปฏิบัติงานในชั้นเรียนด้านอื่นๆ อาจมีความเป็นไปได้ว่าครูเน้นปฏิบัติงานร่วมกับเพื่อนครูในงานด้านการสอนมากกว่าร่วมกันทำวิจัยในชั้นเรียน ซึ่งอาจทำให้เกิดประเด็นวิจัยที่นำวิจัยเพิ่มเติมเกี่ยวกับการศึกษาเปรียบเทียบระดับความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครูในด้านต่างๆ

ทั้งนี้แม้จะยังไม่มีเอกสารงานวิจัยที่ชี้ชัดถึงอิทธิพลทางอ้อมของความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครูที่มีต่อการปฏิบัติงานในชั้นเรียนของครูโดยมีการเรียนรู้ของครูเป็นตัวแปรส่งผ่าน แต่ในผลการวิจัยในครั้งนี้ได้ข้อค้นพบดังกล่าวแล้ว ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบจากขนาดอิทธิพลแม้ว่าความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครูจะมีอิทธิพลทางตรงสูงกว่าอิทธิพลทางอ้อมที่มีการเรียนรู้ของครูเป็นตัวแปรส่งผ่านแต่ก็มีขนาดอิทธิพลไม่แตกต่างกันมาก แสดงให้เห็นว่าหากมีการสนับสนุนครูมีการวางแผนการทำงานร่วมกัน และแลกเปลี่ยนประสบการณ์การทำงาน แล้วนำความรู้ที่ได้จากความร่วมมือในการปฏิบัติงานไปต่อยอด ประยุกต์ใช้ หรือนำไปปรับเปลี่ยนวิธีการปฏิบัติงานให้เข้ากับสถานการณ์ จะทำให้ครูสามารถปฏิบัติงานในชั้นเรียนได้ดียิ่งขึ้นไปอีก ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Moore (2009) ที่ศึกษาการรับรู้ประโยชน์ของความร่วมมือในการปฏิบัติงาน ระหว่างกลุ่มครู 2 กลุ่ม ที่เข้าร่วมกลุ่มความร่วมมือในการปฏิบัติงานและกลุ่มครูที่ไม่ได้เข้าร่วมพบว่า ร้อยละ 90 ของครูทั้ง 2 กลุ่ม เห็นด้วยว่าความร่วมมือจะส่งผลให้เกิดการปรับปรุงวิธีการสอน ปรับปรุงเนื้อหาการสอน ช่วยเพิ่มความสามารถในการจัดการชั้นเรียน และเป็นประโยชน์ในวงกว้างต่อการปฏิบัติงานอื่นๆ

นอกจากนี้แล้วยังมีข้อสังเกตเพิ่มเติมในประเด็นที่ว่าอิทธิพลของความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครูที่มีต่อการเรียนรู้ของครูอยู่ในระดับที่สูง แต่อิทธิพลของการเรียนรู้ของครูที่มีต่อการปฏิบัติงานในชั้นเรียนของครูกลับไม่สูงตามไปด้วย ในส่วนนี้จำเป็นต้องมีการวิจัยศึกษาเพิ่มเติมว่าเพราะเหตุใดครูเกิดการเรียนรู้จากความร่วมมือในการปฏิบัติงานแต่กลับไม่แสดงออกเกี่ยวกับการ

ปฏิบัติงานในชั้นเรียนมากในระดับใกล้เคียงกัน เป็นไปได้หรือไม่ว่าอาจจะมีปัจจัยอื่นๆเข้ามาเกี่ยวข้อง หรือสนับสนุนระหว่างการเรียนรู้ของครูกับการปฏิบัติงานในชั้นเรียนของครู

ข้อเสนอแนะ

จากผลวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้เพื่อพัฒนาความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู และข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป ดังนี้

ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1) ผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยเชิงสาเหตุของความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู ได้แก่ การรับรู้ความสามารถของตน ทักษะที่มีต่อความร่วมมือ ความผูกพันต่องานและองค์กร และบรรยากาศของโรงเรียน มีอิทธิพลต่อความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครูตามลำดับ ดังนั้นหากต้องการส่งเสริมให้ครูมีความร่วมมือในการปฏิบัติงานเพิ่มมากขึ้น ควรสนับสนุนให้เกิดระดับปัจจัยทั้ง 4 ตัวเพิ่มด้วยการมีพื้นที่ให้ครูได้แสดงความสามารถของตนเอง โดยเฉพาะอย่างยิ่งความสามารถด้านการสอน อาจจัดกิจกรรมสนับสนุนหรือกระตุ้นให้ครูมีแสดงความสามารถผ่านทางการจัดกิจกรรมการที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนเพื่อเพิ่มความรู้สึกรับผิดชอบในการสอนของครูให้มากขึ้น นอกจากนี้ยังต้องสร้างเสริมทัศนคติเชิงบวกต่อความร่วมมือในการปฏิบัติงาน อาจมีการสนับสนุนให้ครูทำงานเป็นทีมมากขึ้น เพื่อที่จะเปิดมุมมองในการทำงานร่วมกับผู้อื่น และฝึกการปรับตัวในสภาพแวดล้อมที่แตกต่างออกไป พร้อมทั้งทำให้ครูเห็นประโยชน์และคุณค่าของการทำงานร่วมกับเพื่อนครู ในส่วนของผู้บริหารนั้น จำเป็นต้องสร้างแรงจูงใจในการทำงานให้กับครู อาจมีนโยบายหรือกิจกรรมส่งเสริมขวัญกำลังใจในการทำงานร่วมกันของครูภายในโรงเรียนมากกว่าการมอบภาระให้ครูทำงานอย่างโดดเดี่ยว นอกจากนี้ยังอาจมีการจัดอบรมเกี่ยวกับวิชาชีพหรือกิจกรรมด้านคุณธรรมและจรรยาบรรณของครู เพื่อส่งเสริมความยึดมั่นผูกพันต่อวิชาชีพครูและเพื่อให้ครูตระหนักถึงคุณค่าความเป็นครูและมีความรับผิดชอบต่อนักเรียนที่ตนพึงมีต่อสังคม

2) ความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครูส่งผลต่อการเรียนรู้และการปฏิบัติงานในชั้นเรียนของครู จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องส่งเสริมให้ครูทำงานร่วมกันภายในโรงเรียน ทั้งด้านการวางแผนการทำงานและด้านการแลกเปลี่ยนประสบการณ์การทำงาน ควรจัดกิจกรรมที่ทำให้ครูได้พัฒนาทักษะการวางแผน และอภิปรายผลการทำงานร่วมกับเพื่อนครูให้มาก เพราะนอกจากจะทำให้ครูเกิดการเรียนรู้ และมีการปฏิบัติงานในชั้นเรียนที่ดีขึ้นแล้วยังก่อให้เกิดประโยชน์ต่อโรงเรียนร่วมด้วย

3) การเรียนรู้ของครูทำหน้าที่เป็นตัวแปรส่งผ่านอิทธิพลจากความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครูไปยังการปฏิบัติงานในชั้นเรียนของครู ดังนั้นควรสนับสนุนกระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของครูให้เกิดขึ้น ให้ครูได้มีโอกาสแลกเปลี่ยนความรู้ซึ่งกันและกันเพื่อให้เกิดการนำองค์ความรู้ที่ได้จากการแลกเปลี่ยนไปประยุกต์ใช้ให้เกิดผลในทางปฏิบัติ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการปฏิบัติงานสอนและการทำวิจัยในชั้นเรียน ซึ่งพบว่าครูยังมีการทำวิจัยในชั้นเรียนไม่มากนัก การจัดกิจกรรมอบรมเพื่อเพิ่มช่องทางการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ก็อาจเป็นอีกวิธีการหนึ่งที่ทำให้ครูสามารถพัฒนาการปฏิบัติงานได้

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1) สภาพการปฏิบัติงานของครูในงานวิจัยชิ้นนี้ ค่อนข้างสะท้อนสภาพการปฏิบัติงานของครูระดับมัธยมศึกษามากกว่าครูระดับประถมศึกษา เนื่องจากสัดส่วนตัวอย่างวิจัยที่แตกต่างกัน สำหรับการวิจัยครั้งต่อไปหากต้องการสะท้อนสภาพการปฏิบัติงานของครูไทยโดยรวม ควรมีการเก็บข้อมูลจากตัวอย่างวิจัยทั้งสองกลุ่มในสัดส่วนที่เท่ากัน

2) เครื่องมือในการวิจัยครั้งนี้พบว่ามี การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ ทั้งความเที่ยง ความตรงเชิงเนื้อหา และความตรงเชิงโครงสร้าง ซึ่งจากการตรวจสอบคุณภาพทั้ง 3 ด้านแล้วพบว่า เครื่องมือมีคุณภาพสามารถนำไปใช้เก็บข้อมูลได้ ผู้วิจัยจึงขอสนับสนุนให้ใช้เครื่องมือวิจัยนี้ในการเก็บข้อมูลวิจัยในประเด็นวิจัยที่มีการศึกษาในตัวแปรเดียวกัน

3) โมเดลเชิงเหตุและผลของความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู ผู้วิจัยได้ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของตัวแปรในโมเดล จำแนกตามระดับชั้นที่สอนโดยใช้สถิติ t-test แบบสองกลุ่มเป็นอิสระจากกัน และพบว่าค่าเฉลี่ยของทุกตัวแปรแฝงของครูระดับประถมศึกษาและระดับมัธยมศึกษาแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผู้วิจัยจึงได้ลองทำการวิเคราะห์อิทธิพลของระดับชั้นที่สอนต่อที่มีตัวแปรทุกตัวในโมเดลเชิงเหตุและผลของความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครูเป็นโมเดลทางเลือก แต่พบว่าโมเดลที่วิเคราะห์เพิ่มยังไม่สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (ผลการวิเคราะห์ดังกล่าว ค.ค.) จึงเป็นประเด็นที่น่าศึกษาครั้งต่อไปว่าหากมีการเก็บข้อมูลตัวอย่างวิจัยทั้งสองระดับชั้นให้มีขนาดเท่ากัน ระดับชั้นที่สอนจะมีอิทธิพลต่อโมเดลเชิงเหตุและผลของความร่วมมือหรือไม่ หรืออาจมีการวิเคราะห์โมเดลสมการเชิงเหตุและผลของความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครูโดยวิเคราะห์แยกเป็น 2 โมเดลตามระดับชั้นที่สอน

4) ในการวิจัยครั้งต่อไปหากสนใจศึกษาตัวแปรการเรียนรู้ของครู และการปฏิบัติงานในชั้นเรียนของครู ควรนำขนาดของโรงเรียนมาเป็นตัวแปรปรับ (moderator variable) ในการวิเคราะห์โมเดลสมการเชิงโครงสร้าง นอกจากนี้ในการศึกษาตัวแปรความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู การเรียนรู้ของครู การปฏิบัติงานในชั้นเรียนของครู และปัจจัยเชิงสาเหตุของความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู ควรนำระดับชั้นที่สอนมาเป็นตัวแปรปรับ (moderator variable) ด้วยเช่นกัน

5) ในการวิจัยครั้งนี้ การศึกษาตัวแปรการเรียนรู้ของครูยึดผลการวิจัยสังเคราะห์เอกสารของ Timperley et. al (2007) ที่สะท้อนออกมาในรูปแบบการผลของความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครูด้านการต่อยอดองค์ความรู้ การนำองค์ความรู้ไปประยุกต์ใช้ และการปรับเปลี่ยนวิธีการปฏิบัติงาน จึงอาจมีการศึกษาการเรียนรู้ของครูตามแนวคิดและทฤษฎีอื่นๆ เพื่อให้ได้ภาพการเรียนรู้ของครูที่แตกต่างจากงานวิจัยนี้

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

- จิรพิศ สุวรรณวงศ์. (2551). การพัฒนาโมเดลเชิงสาเหตุของขวัญกำลังใจในการปฏิบัติงานของครูในโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารศึกษาศาสตร์ สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- จุฑาทิพย์ สว่างสุวรรณ. (2548). การพัฒนาตัวบ่งชี้และโมเดลสาเหตุและผลของความร่วมมือร่วมพลังของครู. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทศึกษาศาสตร์ สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ชัยวัฒน์ ประสงค์สร้าง. (2553). รูปแบบความสัมพันธ์โครงสร้างเชิงสาเหตุของปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จด้านการประกันคุณภาพการศึกษาภายในของเครือข่ายความร่วมมือทางวิชาการและประกันคุณภาพการศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทศึกษาศาสตร์ สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ดนตรี เงินศรี. (2551). การพัฒนาโมเดลเชิงสาเหตุและผลของการรับรู้ความสามารถของตนเองของครูมัธยมศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากทม. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารศึกษาศาสตร์ สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ทัศนีย์ นิลสูงเนิน. (2551). โมเดลตัวแปรส่งผ่านหรือตัวแปรกำกับของลักษณะงานและรูปแบบชีวิตในการอธิบายอิทธิพลของระดับการศึกษาที่มีต่อระดับสุขภาพตามการรายงานตนเอง. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารศึกษาศาสตร์ สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ทศนา แคมมณี. (2545). กลุ่มสัมพันธ์เพื่อการทำงานและการจัดการเรียนการสอน. กรุงเทพมหานคร: นิธิแอดเวอร์ไทซิงกรุ๊ป
- นงลักษณ์ วิรัชชัย. (2542). โมเดลลิสม์: สถิติวิเคราะห์สำหรับการวิจัย. พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นฤมล หน่อนิล. (2554). ผลของการใช้โปรแกรมเป็นฐานที่มีต่อความสามารถในการทำงานเป็นทีมของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารศึกษาศาสตร์ สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ปัทมา ทูมาวงศ์. (2551). การวิเคราะห์รูปแบบเครือข่ายความร่วมมือของครูในโรงเรียนที่มีการปฏิบัติดี: การประยุกต์ใช้การวิเคราะห์เครือข่ายทางสังคม. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารศึกษาศาสตร์ สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- ปวีณา คำพุกกะ. (2553). โมเดลเชิงสาเหตุของประสิทธิผลของทีมของชมรมนิสิตนักศึกษาที่มีความ
ความฉลาดทางอารมณ์ของกลุ่มเป็นตัวแปรส่งผ่าน: การวิจัยเชิงศึกษาเปรียบเทียบ.
วิทยานิพนธ์ปริญญาคุชฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิธีวิทยาการวิจัยการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พยุงค์กิต์ จันทรสุรินทร์. (2543). รูปแบบความร่วมมือระหว่างโรงเรียนมัธยมศึกษา กับ
สถาบันอุดมศึกษาเพื่อพัฒนาวิชาชีพครู. วิทยานิพนธ์ปริญญาคุชฎีบัณฑิต สาขาวิชา
พัฒนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พิสิฐ เทพไกรวัล. (2554). การพัฒนารูปแบบเครือข่ายความร่วมมือเพื่อพัฒนาคุณภาพการจัด
การศึกษาในโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก. วิทยานิพนธ์ปริญญาคุชฎีบัณฑิต สาขาวิชาการ
บริหารการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- วรารณ ตระกูลสถิตย์. (2549). การทำงานเป็นทีม. กรุงเทพมหานคร: ศูนย์ส่งเสริมวิชาการ.
- วิจารณ์ พาณิช. (2555). วิธีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์ ในศตวรรษที่ 21. กรุงเทพมหานคร: มูลนิธิสด
ศรี-สฤษดิ์วงศ์.
- ศิริชัย กาญจนวาสี. (2548). ทฤษฎีการประเมิน. กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศศิรัศม์ วีระไวทยะ. (2554). การนำเสนอยุทธศาสตร์การสร้างเครือข่ายความร่วมมือเพื่อ
เสริมสร้างสันติวัฒนธรรม โดยใช้สถานศึกษาเป็นฐาน. วิทยานิพนธ์ปริญญาคุชฎีบัณฑิต
สาขาวิชาพัฒนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศุภวิชญ์ เจริญธรรม. (2553). แนวคิดและหลักการวิจัยในชั้นเรียน. กรุงเทพฯ: เอกสารอัดสำเนา.
- ส่งสุข ไพละอ้อ. (2547). ผลของการทำวิจัยในชั้นเรียนที่มีต่อการพัฒนาความรู้และกระบวนการ
ทำงานของครูประถมศึกษา: การศึกษาผลสมวิธีวิจัยเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ.
วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิจัยการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย.
- สันต์ สุวทันพรกุล. (2551). การวิจัยและพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการสาระท้องถิ่นโดย
ใช้กระบวนการวิจัยเป็นฐานเพื่อพัฒนาทักษะชีวิตสำหรับนักเรียนประถมศึกษา. วิทยานิพนธ์
ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิจัยการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อรอุมา เจริญสุข. (2552). การพัฒนาโมเดลตัวแปรกำกับที่มีการส่งผ่านสมรรถนะการตัดสินใจทาง
จริยธรรมและจิตลักษณะตามสถานการณ์ของพฤติกรรมจริยธรรมของนักเรียน: การ
ประยุกต์ใช้รูปแบบทฤษฎีปฏิสัมพันธ์นิยม ทฤษฎีต้นไม้อจริยธรรม และทฤษฎีพัฒนาการทาง
จริยธรรม. วิทยานิพนธ์ปริญญาคุชฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิธีวิทยาการวิจัยการศึกษา บัณฑิต
วิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อัฐพล อินตะเสนา. (2552). การวิจัยแบบผสมเพื่อศึกษาผลกระทบของการเลื่อนวิทยฐานะที่มีต่อ
การปฏิบัติงานของครู สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. วิทยานิพนธ์
ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิจัยการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ภาษาอังกฤษ

- Adelman, H. S. & Taylor, L. (2006). School and Community Collaboration to Promote a Safe Learning Environment. State Education Standard. *Journal of the national association of state boards of education*, 7, 38-43.
- Ahlgimm, F., & Stephan, H. G. (2009). *Analysing teachers' collaboration in schools*. Institut für bildungsmanagement. University of Teacher Education Central Switzerland.
- Aniqo, B. (2008). How to Become an Innovation Entrepreneur. Retrieved June 30, 2013 from <http://negosyo360.blogspot.com>
- Bandura, A. (1997). *Self-Efficacy: The exercise of control*. New York: W. H. Free man and company.
- Bouchamma, Y. (2006). The impact of management practices on teacher collaboration and the impact of teacher collaboration on organization climate across Canada. *Scientific Annals of the Faculty of Psychology and Educational Sciences, University Alexandru Ioan Cuza Iasi, Romania*, 10, 139-158.
- Bouchamma, Y., Savoie, A. A., & Basque, M. (2012). US – China Education Review: The Impact of Teacher Collaboration on School Management in Canada. *Scientific annals of the faculty of psychology and educational sciences, University Alexandru Ioan Cuza Iasi, Romania*, 2, 485-498.
- Carmer, S. F. (1998). *Collaboration*. Boston, MA: Allyn & Bacon.
- Church, M.A., Elliot, A.J., & Gable, S.L. (2001). Perceptions of classroom environment, achievement goals, and achievement outcomes. *Journal of educational psychology*, 93, 43-54.
- Cuellar, K. (2011). *The effect of collaborative teaching on the general education student population: case study*. A Doctoral Thesis. Faculty of the College of Education. University of Houston.
- Daly, A. J., Moolenaar, N. M., Bolivar, J. M., & Burke, P. (2010). Relationships In Reform: The Role of Teachers' Social Networks. *Journal of educational administration*, 3, 112-118.
- Davis, J. R. (1995). *Interdisciplinary course and teaching: New arrangements for learning*. Phoenix: Oryx Press.
- Dickinson, E., B. (2009). *The Impact of Collaborative Teacher Teaming on Teacher Learning*. Masters Thesis & Specialist Projects. Western Kentucky University, Kentucky

- DuFour, R., & Eaker, R. (1988). *Professional learning communities at work: Best practices for enhancing student achievement*. Bloomington, IN: Solution Tree.
- DuFour, R., Eaker, R., & DuFour, R. (2006). *On common ground: The power of professional learning communities*. Bloomington, IN: Solution Tree.
- Eaker, R., DuFour, R., & DuFour, R. (2004). *First steps: Cultural transformation of the school professional learning community*. Bloomington, IN: Solution Tree.
- Ertesvåg, S. K. (2011). *Improving teacher collaboration - The role of classroom characteristics and individual factors on teachers' collaboration: A latent Growth Curve Approach*. Paper presented at the International Congress on School effectiveness and school improvement, Limassol, Cyprus. January 4th-7th.
- Friend, M., & Cook, L. (2003). *Interactions: Collaboration skills for school Professionals*. Boston : Allyn & Bacon.
- Gable, R. A., & Manning, L. M. (1997). *The role of teacher collaboration in school reform*. *Childhood Education*. Retrieved June 12, 2013 from <http://eric.ed.gov>
- Gajda, R., & Koliba, C. J. (2008). Evaluating and Improving the Quality of Teacher Collaboration: A Field-tested Framework for Secondary School Leaders. *National association of secondary school principals bulletin*, 92(2), 133-153.
- Goddard, Y., Goddard, M., & Tschannen-Moran, M. (2007). A Theoretical and Empirical Investigation of Teacher Collaboration for School Improvement and Student Achievement in Public Elementary Schools. *Teachers college record*, 109(4), 877-896
- Graham, P. (2007). Improving Teacher Effectiveness through Structured Collaboration: A Case Study of A Professional Learning Community. *Research in middle level education*, 31(1), 1-15.
- Greer, J. A. (2012). *Professional learning and collaboration*. Doctor of education, Virginia polytechnic institute and state university, Virginia.
- Gray, B. (2000). *Assessing inter-organizational collaboration: Multiple conceptions and multiple methods*. In Cooperative strategy: Economic, business, and organizational issues, ed. D. Faulkner and M. de Rond, 243-60.
- HM Inspectorate of Education (Scotland) (HMIE), corp creator. (2009). *Learning together: improving teaching, improving learning: the roles of continuing professional development, collegiality and chartered teachers in implementing Curriculum for Excellence*.

- Herkema, S. (2003). A Complex Adaptive Perspective on Learning within Innovation Projects. *The learning organization*, 10(6), 340-346.
- Hinton, S. & Downing, J. E. (1998). *Team teaching a college core foundation course: Instructors' and students' assessments*. Richmond, Kentucky University. ERIC Document No. ED 429469
- Hord, S. M. (2003). Professional learning communities: An overview. In Southwest Educational Development Laboratory, *Learning together, leading together: Changing school through professional learning communities*. (Author).
- Howden, J., & Kopiec, M. (2002). Structurer le succes : Un calendrier d'implantation de la cooperation. Montreal: Cheneliere/McGraw-Hill.
- Huxham, C. & Vangen, S. (2000). Ambiguity, Complexity, and Dynamics in the Membership of Collaboration. *Human Relations*, 53, 771-801.
- Inger, M. (1993). *Teacher collaboration in secondary schools*. CenterFocus Number 2. Retrieved July 5, 2013 from <http://www.ncrve.berkeley.edu/CenterFocus/CF2.html>
- Jobe, H., Walkowail. K., and Owens, R. (1999). *An internet collaboration model: Speaking from experience*. The Flankin Institute online. Retrieved June 30, 2013 from <http://sln.fi.edu/fellows/follow7/mar99/collaboration.pdf>
- Johnson, D. W., Johnson, R. T., & Smith, K. A. (2000). Constructive controversy. *Change*, 3, 35-39.
- Kapp, E. (2009). Improving Student Teamwork in a Collaborative Project-based Course. *College teaching*, 57(3), 139-143.
- Kellerman, M. (2007). *Collaboration assessment guide tool*. United Way of Canada – Centraide. Retrieved June 30, 2013 from https://dspace.lib.uoguelph.ca/xmlui/bitstream/handle/10214/3115/Kellerman_Collaboration_Assessment_Guide_and_Tool_complete_copy.pdf
- Lee, H. (2001). *Collaboration: A Must for Teachers in Inclusive Educational Settings*. Retrived June 30, 2013 from <http://successde.org/pdfs/088collaborationmustforteachers.pdf>
- Literacy and Numeracy Secretariat. (2007). *Capacity Building Series: Teacher Moderation*. Toronto: Queen's Printer.
- Martin, E. (1999). *Changing academic work: developing the learning university*. Buckingham: The society for research into Higher Education & Open University
- Mattessich, P. W., Murray-Close, M. & Monsey, B. R. (2001). *Collaboration: What makes it work* (2nd ed.). St. Paul, MN: Amherst H. Wilder Foundation.

- Moore, T. O. (2009). *Teacher perceptions of the benefits of teacher collaboration and an analysis of indicators of potential teacher attrition*. Master of science. Brigham Young University.
- Morgan, J. (2010). *An evaluation of the process and outcome of teacher collaboration In vocabulary instruction*. Doctor of Philosophy dissertation. University of Massachusetts – Amherst, USA.
- Nicklaus, N. & Ebmeier, H. (1999). The Impact of Peer and Principal Collaborative Supervision and Teacher's Trust Commitment Desire for Collaboration and Efficacy. *Journal of curriculum and supervision*, 14(4), 351-378.
- OECD. (2009). *Creating Effective Teaching and Learning Environment*.
- Ontario Ministry of Education (2010). *Growing Success. Assessment, Evaluation, and Reporting in Ontario School*. Toronto: Queen's Printer.
- Patrick, J. (1994). Direct teaching of collaborative skills in a cooperative learning Environment. *Teaching & change*, 1(2), 170-182.
- Reed, J., & Lodge, C. (2003). *Improvement in action: Sustainable improvements in learning through school based teacher-led inquiry*. Paper presented at the ICSEI Symposium on Improvement in Action: Improving Learning through school- based teacher-led enquiry, Sydney, January 2003.
- Robinson, B. & Schaible, R. M. (1995). Collaborative teaching: Reaping and the benefits. *College teaching*, 43(2): 8756-7555.
- Sandiego State University's collage of Education. (2003). *Collaboration Rubric* Retrieved August 8, 2013 from <http://edweb.sdsu.edu/triton/tidepoolunit/Rubrics/collrubric.html>
- Sevier County Special Education. (2009). *What is teacher collaboration, and how does It relate to other current school practices?* Retrieved July 27, 2013 from <http://www.slc.sevier.org/tcollab.htm>
- Shank, M. (2006). Teacher storytelling: A means for creating and learning within a collaborative space. *Teaching and Teacher Education*, 3(11), 233-256.
- Slater, L. (2004). *Relationship-Driven Teaching cultivates Collaboration and Inclusion* [Online]. Kappa Delta Pi Record winter. Retrieved July 20, 2013 from http://findarticles.com/p/articles/mi_qa4009/is_200401/ai_n9395742/pg_2
- Smith, L. C. (2001). Life History as a Key Factor in Understanding Teacher Collaboration and Classroom Practices. *Teacher education quarterly*, 28(3), 111-125.

- Suntisukwongchote, P. (2004). *Testing Models of Collaboration among High School Science Teachers in an Electronic Environment*. A Doctoral dissertation. Murdoch University. Perth, Australia.
- Tabachnick, B.G.; Fidell, L.S. (2001). *Using Multivariate Analysis*. Boston: Allyn and Bacon.
- Thomson, A. M., Perry, J. L., & Miller, T. K. (2007). Conceptualizing and Measuring Collaboration. *Journal of public administration research and theory*, 19(1), 23-56. doi: 10.1093/jopart/mum036
- Timperley, H. et al. 2007. *Teacher Professional Learning and Development: Best Evidence Synthesis Iteration [BES]*. Wellington, New Zealand: Ministry of Education.
- Trilling, B., & Fardell, C. (2009). *21st Century Skills: Learning For Life in Our Times*. San Francisco: Jossey-Bass. 56 – 108.
- Tsui, L. (2006). *A Handbook on Knowledge Sharing: Strategies and Recommendations for Researchers, Policymakers, and Service Providers*. Community-University Partnership. Retrieved September 2, 2013 from http://www.uws.edu.au/__data/assets/pdf_file/0018/405252/Knowledge_Sharing_Handbook.pdf
- Vescio, V., Ross, D., & Adams, A. (2008). A Review of Research on the Impact of Professional Learning Communities on Teaching Practice and Student Learning. *Teaching and teacher education*, 24(1), 80-91. doi: 10.1016/j.tate.2007.01.004
- Wilson, V.A. & Martin, K. M. (1998). *Practicing what we preach: Team teaching at the College level*. Muskingum, OH: Muskingum College. ERIC Document No. ED 417172.
- Yeatts, D. E. & Hyten, C. (1998). *High-performing self-managed work teams: a comparison of theory by practice*. Thousand



ภาคผนวก

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY



ภาคผนวก ก

รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

รายนามผู้เชี่ยวชาญ

1. ดร.ไพรวลัย พิทักษ์สาธิต
ผู้อำนวยการสำนักงานวิชาการและมาตรฐานการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษา
ขั้นพื้นฐาน
2. ดร.จำรัส นองมาก
ประธานกรรมการพัฒนาระบบการประเมินคุณภาพการศึกษาขั้นพื้นฐาน ประจำปี
งบประมาณ 2544
3. ดร.วิษณุ ทรัพย์สมบัติ
หัวหน้ากลุ่มพัฒนาระบบประกันคุณภาพการศึกษาขั้นพื้นฐาน สำนักทดสอบการศึกษา
สำนักงาน คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
4. ดร.ชนาธิป พุ้ยแป
นักวิชาการการศึกษา เลขานุการคณะทำงาน สำนักทดสอบทางการศึกษา สำนักงาน
คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
5. อาจารย์ ดร.ชยุตม์ ภิรมย์สมบัติ
อาจารย์ประจำภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
6. อาจารย์ ดร.จุฑาทิพย์ สรวิงสุวรรณ
อาจารย์โรงเรียนนครหลวง (พิบูลประเสริฐวิทย์) จังหวัดพระนครศรีอยุธยา วิทยานิพนธ์
ระดับดุษฎีบัณฑิต เรื่อง การพัฒนาตัวบ่งชี้และโมเดลสาเหตุและผลของความร่วมมื้อมรรณพ
ของครู
7. อาจารย์วันทนา ทวีคุณธรรม
อาจารย์โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ฝ่ายมัธยม



ภาคผนวก ข

เครื่องมือวิจัย

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐาน

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องข้อมูลที่ตรงกับท่านมากที่สุด และเติมคำตอบลงในช่องว่างตามความเป็นจริง

ในกรณีที่ไม่มีข้อมูลให้ทำเครื่องหมาย (-) ลงในช่องว่าง

1. เพศ 1) ชาย 2) หญิง
2. อายุ 1) 21 – 25 ปี 2) 26 – 30 ปี 3) 31 – 35 ปี
 4) 36 – 40 ปี 5) 41 – 45 ปี 6) 46 – 50 ปี
 7) 51 – 55 ปี 8) 56 – 60 ปี
3. สถานภาพ 1) โสด 2) สมรส 3) อื่นๆ.....
4. ภูมิลำเนาเดิม 1) กรุงเทพมหานคร 2) ต่างจังหวัด 3) อื่นๆ.....
5. ที่อยู่ปัจจุบัน 1) กรุงเทพมหานคร 2) ต่างจังหวัด 3) อื่นๆ.....
6. รายได้ของตัวเองต่อเดือน
 1) 15,000 – 19,999 2) 20,000 – 29,999
 3) 30,000 – 39,999 4) 40,000 ขึ้นไป
7. ระดับชั้นที่สอน 1) ประถมศึกษา 2) มัธยมศึกษา
8. ขนาดโรงเรียนที่สอน
 1) เล็ก (น้อยกว่า 120คน) 2) กลาง (121 – 600 คน)
 3) ใหญ่ (601-1,500 คน) 4) ใหญ่พิเศษ (1,500 คนขึ้นไป)
9. ประสบการณ์การสอน
 1) 1- 5 ปี 2) 6 – 10 ปี 3) 11- 15 ปี
 4) 16 – 20 ปี 5) 21- 25 ปี 6) 26 – 30 ปี
 7) 31 ปีขึ้นไป
10. วุฒิการศึกษาสูงสุด
 1) ปริญญาตรี 2) ปริญญาโท 3) ปริญญาเอก
11. ตำแหน่งวิทยฐานะ
 1) ครูผู้ช่วย 2) ครูปฏิบัติการ (คศ.1) 3) ครูชำนาญการ (คศ.2)
 4) ครูชำนาญการพิเศษ (คศ.3) 5) ครูเชี่ยวชาญ (คศ.4 – คศ.5)
12. วิชาที่สอน
 1) วิทยาศาสตร์ 2) คณิตศาสตร์ 3) ภาษาไทย
 4) ภาษาต่างประเทศ 5) สังคมศึกษา 6) ศิลปะ
 7) การงานอาชีพและเทคโนโลยี 8) สุขศึกษาและพลศึกษา 9) อื่นๆ.....
13. จำนวนครูในกลุ่มสาระการเรียนรู้เดียวกัน (นับรวมตนเอง)

- 1) คนเดียว 2) 2-4 คน 3) 5 – 7 คน 4) 8 คนขึ้นไป

14. จำนวนเพื่อนครูที่เคยปฏิบัติงานสอนร่วมกัน (เช่น เตรียมสื่อการสอน กำหนดวิธีสอน กำหนดวิธีการประเมินผู้เรียน)

ในกลุ่มสาระการเรียนรู้เดียวกันหรือในระดับชั้นเดียวกัน

- 1) คนเดียว 2) 2-4 คน 3) 5 – 7 คน 4) 8 คนขึ้นไป

15. โรงเรียนของท่านมีการจัดกิจกรรมที่เกี่ยวกับกระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือของครูบ่อยเพียงใด

- 1) ไม่เคยจัด 2) ประมาณ สัปดาห์ละ 1 ครั้ง
 3) ประมาณเดือนละ 1 ครั้ง 4) ประมาณภาคการศึกษาละ 1 ครั้ง
 5) ประมาณปีการศึกษาละ 1 ครั้ง 6) ไม่แน่นอน

16. ท่านเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือของครูที่โรงเรียนจัดขึ้นบ่อยเพียงใด

- 1) ไม่เคยเข้า 2) เข้าบ้าง
 3) เข้าเป็นส่วนใหญ่ถ้าไม่ติดกิจจำเป็นอื่น 4) เข้าทุกครั้ง

17. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือในโรงเรียน ส่วนใหญ่มีลักษณะของการทำงานด้านการสอนร่วมกันแบบใด

(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- 1) ทำงานร่วมกันภายในกลุ่มสาระ 2) ทำงานร่วมกันภายในระดับชั้น
 3) ทำงานร่วมกันในช่วงชั้น 4) ทำงานร่วมกันทั้งโรงเรียน
 5) อื่น ๆ ระบุ.....

18. ท่านมีผลงานวิจัยในชั้นเรียนตั้งแต่ปี พ.ศ. 2554 -2556 (รวม 3 ปี) คิดเป็นจำนวนชิ้น

19. จำนวนผลงานวิจัยที่เคยได้รับรางวัลในรอบ 3 ปี จำนวน ชิ้น

ตอน 2 โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่าง (1= น้อยที่สุด 2 = น้อย 3 = ปานกลาง 4 = มาก 5 = มากที่สุด)

ข้อที่	ข้อความ	ระดับความเห็น				
		น้อยที่สุด				มากที่สุด
		1	2	3	4	5
ท่านเห็นด้วยกับข้อความต่อไปนี้มากน้อยเพียงใด						
1.	การเรียนรู้แบบร่วมมือเป็นกระบวนการสำคัญต่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของครูที่นำไปสู่การพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอน					
2.	การร่วมกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเป็นกิจกรรมที่จำเป็นที่ครูทุกคนควรเข้า					

ข้อที่	ข้อความ	ระดับความเห็น				
		← น้อยที่สุด				มากที่สุด →
		1	2	3	4	5
	รวม					
3.	ท่านเห็นประโยชน์ของการเข้าร่วมกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครูในโรงเรียน	1	2	3	4	5
4.	ท่านมั่นใจว่ามีความสามารถในการตัดสินใจเกี่ยวกับการสอน	1	2	3	4	5
5.	ท่านมั่นใจว่าสามารถจัดการเรียนการสอนให้ผู้เรียนพอใจ	1	2	3	4	5
6.	ท่านมั่นใจว่าสามารถจัดการเรียนการสอนที่ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้	1	2	3	4	5
7.	ผู้บริหารโรงเรียนมีนโยบายสนับสนุนให้เกิดความร่วมมือในการปฏิบัติของครูในโรงเรียน	1	2	3	4	5
8.	ผู้บริหารโรงเรียนจัดกิจกรรมให้ครูในโรงเรียนได้ทำงานร่วมกันในการพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอน	1	2	3	4	5
9.	ผู้บริหารโรงเรียนสร้างแรงจูงใจในการปฏิบัติงานร่วมกัน	1	2	3	4	5
10.	ท่านอุทิศเวลาในการทำงานในโรงเรียนด้วยความเต็มใจ	1	2	3	4	5
11.	ท่านมุ่งมั่นในการพัฒนาโรงเรียนให้บรรลุเป้าหมายที่กำหนด	1	2	3	4	5
12.	ท่านมุ่งมั่นที่จะปฏิบัติงานสอนและดูแลนักเรียนของท่านอย่างเต็มความสามารถ	1	2	3	4	5

ตอนที่ 3 โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่าง (1= น้อยที่สุด 2 = น้อย 3 = ปานกลาง 4 = มาก 5 = มากที่สุด)

ข้อที่	ข้อรายการ	ระดับการปฏิบัติ				
		← น้อยที่สุด				มากที่สุด →
		1	2	3	4	5
ทำงานร่วมกับเพื่อนครูตามข้อรายการต่อไปนี้มากน้อยเพียงใด						
1.	กำหนดเป้าหมายการเรียนการสอน	1	2	3	4	5
2.	ออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอน	1	2	3	4	5
3.	กำหนดวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียนการสอน	1	2	3	4	5
4.	สนทนาพูดคุยเกี่ยวกับประสบการณ์การทำงานที่ผ่านมา	1	2	3	4	5
5.	ร่วมวิพากษ์แนวทางการจัดการเรียนการสอน	1	2	3	4	5
6.	เสนอแนะแนวทางการจัดการเรียนการสอนซึ่งกันและกัน	1	2	3	4	5
7.	นำสิ่งที่เรียนรู้ใหม่ ๆ จากเพื่อนมาคิดพัฒนาต่อยอดในการทำงานของตนเอง	1	2	3	4	5
8.	พยายามคิดค้นนวัตกรรมเกี่ยวกับการพัฒนาผู้เรียนเพื่อให้มีทางเลือกใหม่ที่หลากหลาย	1	2	3	4	5
9.	นำผลที่ได้จากการแลกเปลี่ยนประสบการณ์การทำงานกับเพื่อนครูไปสร้างองค์ความรู้เพื่อประโยชน์ต่อการปฏิบัติงานของตนเอง	1	2	3	4	5
10.	ประยุกต์ใช้แนวคิดใหม่ ๆ ในการออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับลักษณะของผู้เรียน	1	2	3	4	5
11.	นำแนวคิดใหม่มาทดลองประเมินผลและปรับปรุงแก้ไขเพื่อนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนอย่างเหมาะสม	1	2	3	4	5

ข้อที่	ข้อรายการ	ระดับการปฏิบัติ				
		← น้อยที่สุด				มากที่สุด →
		1	2	3	4	5
12.	เมื่อพบปัญหาที่แก้ไขไม่ได้ ท่านพยายามหาแนวทางการแก้ปัญหาใหม่ๆ มาประยุกต์ใช้ให้เหมาะสม	1	2	3	4	5
13.	ปรับปรุงวิธีการจัดการเรียนการสอนที่พบว่าไม่ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้	1	2	3	4	5
14.	สังเกตวิธีการปฏิบัติงานสอนของเพื่อนครูแล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขการจัดการเรียนการสอนของตนเอง	1	2	3	4	5
15.	ปรับแนวทางการจัดการเรียนการสอนให้เหมาะกับธรรมชาติ ความรู้ ความสามารถ ความถนัด หรือความสนใจของผู้เรียน	1	2	3	4	5
16.	ผลิตสื่อการเรียนการสอนหรือนวัตกรรมการศึกษาที่ทันสมัยและใช้ได้จริงตลอดเวลา	1	2	3	4	5
17.	ร่วมพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาที่ทันสมัยและสอดคล้องกับบริบทโดยรวมของโรงเรียน	1	2	3	4	5
18.	ทำวิจัยในชั้นเรียนเพื่อให้ได้แนวคิดและทฤษฎีที่มีความทันสมัยเหมาะสมกับการพัฒนางานของตน	1	2	3	4	5
19.	ให้ผู้เรียนมีอิสระในการแสดงความคิดเห็นและมีโอกาสเลือกทำในสิ่งที่ตนเองต้องการ	1	2	3	4	5
20.	ออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยเทคนิควิธีหรือสื่อเทคโนโลยีที่มีความหลากหลายที่สนองความสนใจหรือความต้องการของผู้เรียน	1	2	3	4	5
21.	ให้ผู้เรียนมีโอกาสประเมินผลงานของตนเอง	1	2	3	4	5
22.	นำผลประเมินมาวิเคราะห์เพื่อทราบข้อบกพร่อง และใช้เป็นข้อมูลป้อนกลับเพื่อการปรับปรุงพัฒนาการจัดการเรียนการสอนตนเองให้สามารถการพัฒนาผู้เรียนได้	1	2	3	4	5

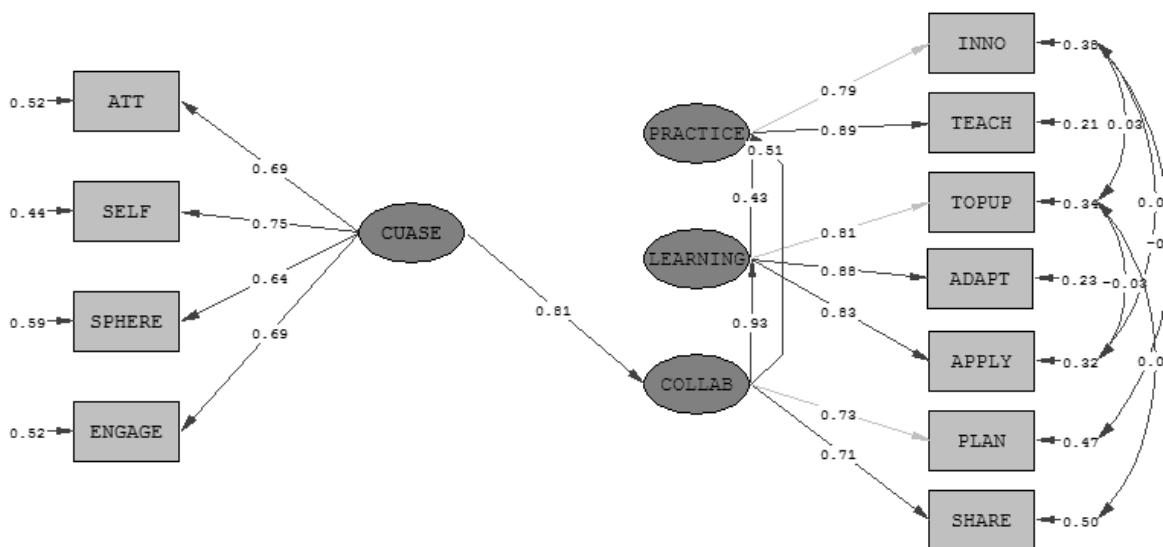


ภาคผนวก ค

ผลการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมลิสเรล

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

โมเดลเชิงเหตุและผลของความร่วมมือในการปฏิบัติงานของครู



Chi-Square=39.17, df=34, P-value=0.24911, RMSEA=0.016

DATE: 3/26/2014
TIME: 15:05

L I S R E L 9.10 (STUDENT)

BY

Karl G. Jöreskog & Dag Sörbom

This program is published exclusively by
Scientific Software International, Inc.
<http://www.ssicentral.com>

Copyright by Scientific Software International, Inc., 1981-2012
Use of this program is subject to the terms specified in the
Universal Copyright Convention.

The following lines were read from file D:\datathesis\syntax spss\SYNTAX577.spl:

```
ANALYSIS OF MEDIATION MODEL
DA NI=11 NO=577 MA=KM NG=1
LA
INNO TEACH TOPUP APPLY ADAPT PLAN SHARE ATT SELF SPHERE ENGAGE
KM
1
.698 1
.610 .649 1
.623 .707 .715 1
.617 .657 .645 .723 1
.473 .582 .534 .583 .541 1
.522 .561 .601 .589 .551 .549 1
.370 .433 .415 .458 .474 .411 .353 1
.432 .505 .444 .494 .497 .467 .392 .531 1
.421 .461 .428 .427 .454 .405 .342 .428 .450 1
.364 .441 .402 .423 .520 .386 .345 .498 .530 .462 1
```

ME
 3.8446 3.9926 4.0143 3.9896 4.0404 4.0369 3.9467 4.1596 4.1797 3.9902 4.3871
 SD
 .64196 .60853 .55484 .57825 .57291 .68456 .62661 .63031 .57012 .74153 .61143
 MO NY=7 NX=4 NE=3 NK= 1 LX=FU,FI LY=FU,FI TD=FU,FI TE=FU,FI GA=FU,FI BE=FU,FI
 PS=FU,FI PH=SY
 FR LX 1 1 LX 2 1 LX 3 1 LX 4 1
 FR LY 1 1 LY 2 1 LY 3 2 LY 4 2 LY 5 2 LY 6 3 LY 7 3
 FR TD 1 1 TD 2 2 TD 3 3 TD 4 4
 FR TE 1 1 TE 2 2 TE 3 3 TE 4 4 TE 5 5 TE 6 6 TE 7 7
 FR GA 3 1 BE 1 3 BE 2 3 BE 1 2
 FR PS 1 1 PS 2 2 PS 3 3
 fr th 4 5 te 7 3 te 1 3 te 3 5 te 1 5 te 1 6
 LK
 CUASE
 LE
 'PRACTICE''LEARNING''COLLAB'
 PD
 OU AM SE TV RS MR EF FS SC MI ND=3

ANALYSIS OF MEDIATION MODEL

Number of Input Variables 11
 Number of Y - Variables 7
 Number of X - Variables 4
 Number of ETA - Variables 3
 Number of KSI - Variables 1
 Number of Observations 577

ANALYSIS OF MEDIATION MODEL

Covariance Matrix

	INNO	TEACH	TOPUP	APPLY	ADAPT	PLAN
INNO	1.000					
TEACH	0.698	1.000				
TOPUP	0.610	0.649	1.000			
APPLY	0.623	0.707	0.715	1.000		
ADAPT	0.617	0.657	0.645	0.723	1.000	
PLAN	0.473	0.582	0.534	0.583	0.541	1.000
SHARE	0.522	0.561	0.601	0.589	0.551	0.549
ATT	0.370	0.433	0.415	0.458	0.474	0.411
SELF	0.432	0.505	0.444	0.494	0.497	0.467
SPHERE	0.421	0.461	0.428	0.427	0.454	0.405
ENGAGE	0.364	0.441	0.402	0.423	0.520	0.386

Covariance Matrix

	SHARE	ATT	SELF	SPHERE	ENGAGE
SHARE	1.000				
ATT	0.353	1.000			
SELF	0.392	0.531	1.000		
SPHERE	0.342	0.428	0.450	1.000	
ENGAGE	0.345	0.498	0.530	0.462	1.000

Total Variance = 11.000 Generalized Variance = 0.00215

Largest Eigenvalue = 6.072 Smallest Eigenvalue = 0.233

Condition Number = 5.101

ANALYSIS OF MEDIATION MODEL

Parameter Specifications

LAMBDA-Y

	PRACTICE -----	LEARNING -----	COLLAB -----
INNO	0	0	0
TEACH	1	0	0
TOPUP	0	0	0
APPLY	0	2	0
ADAPT	0	3	0
PLAN	0	0	0
SHARE	0	0	4

LAMBDA-X

	CUASE -----
ATT	5
SELF	6
SPHERE	7
ENGAGE	8

BETA

	PRACTICE -----	LEARNING -----	COLLAB -----
PRACTICE	0	9	10
LEARNING	0	0	11
COLLAB	0	0	0

GAMMA

	CUASE -----
PRACTICE	0
LEARNING	0
COLLAB	12

PSI

	PRACTICE -----	LEARNING -----	COLLAB -----
	13	14	15

THETA-EPS

	INNO -----	TEACH -----	TOPUP -----	APPLY -----	ADAPT -----	PLAN -----
INNO	16					
TEACH	0	17				
TOPUP	18	0	19			
APPLY	0	0	0	20		
ADAPT	21	0	22	0	23	
PLAN	24	0	0	0	0	25
SHARE	0	0	26	0	0	0

THETA-EPS

	SHARE -----
SHARE	27

THETA-DELTA-EPS

	INNO -----	TEACH -----	TOPUP -----	APPLY -----	ADAPT -----	PLAN -----
ATT	0	0	0	0	0	0

SELF	0	0	0	0	0	0
SPHERE	0	0	0	0	0	0
ENGAGE	0	0	0	0	31	0

THETA-DELTA-EPS

	SHARE
ATT	0
SELF	0
SPHERE	0
ENGAGE	0

THETA-DELTA

	ATT	SELF	SPHERE	ENGAGE
	28	29	30	32

ANALYSIS OF MEDIATION MODEL

Number of Iterations = 13

LISREL Estimates (Maximum Likelihood)

LAMBDA-Y

	PRACTICE	LEARNING	COLLAB
INNO	0.787	- -	- -
TEACH	0.887 (0.041) 21.653	- -	- -
TOPUP	- -	0.811	- -
APPLY	- -	0.878 (0.037) 23.649	- -
ADAPT	- -	0.831 (0.038) 21.769	- -
PLAN	- -	- -	0.730
SHARE	- -	- -	0.710 (0.044) 16.128

LAMBDA-X

	CUASE
ATT	0.693 (0.040) 17.534
SELF	0.751 (0.039) 19.484
SPHERE	0.640

(0.040)
15.839

ENGAGE 0.687
(0.039)
17.504

BETA

	PRACTICE	LEARNING	COLLAB
PRACTICE	---	0.431 (0.161) 2.682	0.507 (0.167) 3.043
LEARNING	---	---	0.929 (0.057) 16.303
COLLAB	---	---	---

GAMMA

	CUASE
PRACTICE	---
LEARNING	---
COLLAB	0.806 (0.053) 15.197

Covariance Matrix of ETA and KSI

	PRACTICE	LEARNING	COLLAB	CUASE
PRACTICE	1.000			
LEARNING	0.902	1.000		
COLLAB	0.907	0.929	1.000	
CUASE	0.731	0.749	0.806	1.000

PHI

CUASE

1.000

PSI

Note: This matrix is diagonal.

PRACTICE	LEARNING	COLLAB
---	---	---
0.151 (0.032) 4.736	0.137 (0.034) 4.059	0.350 (0.048) 7.239

Squared Multiple Correlations for Structural Equations

PRACTICE	LEARNING	COLLAB
---	---	---
0.849	0.863	0.650

NOTE: R_{adj} for Structural Equations are Hayduk's (2006) Blocked-Error R_{adj}

Reduced Form

	CUASE
PRACTICE	0.731 (0.048) 15.089
LEARNING	0.749 (0.046) 16.178
COLLAB	0.806 (0.053) 15.184

Squared Multiple Correlations for Reduced Form

	PRACTICE	LEARNING	COLLAB			
	0.535	0.561	0.650			
THETA-EPS						
	INNO	TEACH	TOPUP	APPLY	ADAPT	PLAN
INNO	0.380 (0.029) 13.082					
TEACH	- -	0.213 (0.027) 8.043				
TOPUP	0.031 (0.020) 1.589	- -	0.341 (0.027) 12.723			
APPLY	- -	- -	- -	0.230 (0.021) 11.127		
ADAPT	0.032 (0.019) 1.672	- -	-0.027 (0.018) -1.487	- -	0.315 (0.025) 12.406	
PLAN	-0.042 (0.022) -1.948	- -	- -	- -	- -	0.468 (0.034) 13.942
SHARE	- -	- -	0.063 (0.021) 2.960	- -	- -	- -

THETA-EPS

	SHARE
SHARE	0.496 (0.035) 14.362

Squared Multiple Correlations for Y - Variables

INNO	TEACH	TOPUP	APPLY	ADAPT	PLAN
0.620	0.787	0.658	0.770	0.687	0.532

Squared Multiple Correlations for Y - Variables

SHARE
0.504

THETA-DELTA-EPS

	INNO	TEACH	TOPUP	APPLY	ADAPT	PLAN
ATT	- -	- -	- -	- -	- -	- -
SELF	- -	- -	- -	- -	- -	- -
SPHERE	- -	- -	- -	- -	- -	- -
ENGAGE	- -	- -	- -	- -	0.094 (0.021) 4.483	- -

THETA-DELTA-EPS

	SHARE
ATT	- -
SELF	- -
SPHERE	- -
ENGAGE	- -

THETA-DELTA

ATT	SELF	SPHERE	ENGAGE
0.520 (0.038) 13.831	0.436 (0.035) 12.535	0.590 (0.040) 14.639	0.519 (0.037) 13.898

Squared Multiple Correlations for X - Variables

ATT	SELF	SPHERE	ENGAGE
0.480	0.564	0.410	0.476

Log-likelihood Values

	Estimated Model	Saturated Model
Number of free parameters(t)	32	66
-2ln(L)	2841.576	2802.410
AIC (Akaike, 1974)*	2905.576	2934.410
BIC (Schwarz, 1978)*	3045.027	3222.028

*LISREL uses AIC= 2t - 2ln(L) and BIC = tln(N) - 2ln(L)

Goodness of Fit Statistics

Degrees of Freedom for (C1)-(C2)	34
Maximum Likelihood Ratio Chi-Square (C1)	39.166 (P = 0.2491)
Browne's (1984) ADF Chi-Square (C2_NT)	37.972 (P = 0.2931)
Estimated Non-centrality Parameter (NCP)	5.166
90 Percent Confidence Interval for NCP	(0.0 ; 24.880)
Minimum Fit Function Value	0.0679
Population Discrepancy Function Value (F0)	0.00895
90 Percent Confidence Interval for F0	(0.0 ; 0.0431)
Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA)	0.0162
90 Percent Confidence Interval for RMSEA	(0.0 ; 0.0356)
P-Value for Test of Close Fit (RMSEA < 0.05)	0.999
Expected Cross-Validation Index (ECVI)	0.179
90 Percent Confidence Interval for ECVI	(0.170 ; 0.213)
ECVI for Saturated Model	0.229
ECVI for Independence Model	14.434
Chi-Square for Independence Model (55 df)	8306.364
Normed Fit Index (NFI)	0.995
Non-Normed Fit Index (NNFI)	0.999
Parsimony Normed Fit Index (PNFI)	0.615
Comparative Fit Index (CFI)	0.999
Incremental Fit Index (IFI)	0.999
Relative Fit Index (RFI)	0.992
Critical N (CN)	825.470
Root Mean Square Residual (RMR)	0.0210
Standardized RMR	0.0210
Goodness of Fit Index (GFI)	0.988
Adjusted Goodness of Fit Index (AGFI)	0.977
Parsimony Goodness of Fit Index (PGFI)	0.509

ANALYSIS OF MEDIATION MODEL

Fitted Covariance Matrix

	INNO	TEACH	TOPUP	APPLY	ADAPT	PLAN
INNO	0.999					
TEACH	0.698	1.000				
TOPUP	0.607	0.649	0.999			
APPLY	0.623	0.702	0.712	1.000		
ADAPT	0.622	0.665	0.647	0.730	1.007	
PLAN	0.479	0.587	0.549	0.595	0.563	1.000
SHARE	0.507	0.571	0.598	0.579	0.548	0.518
ATT	0.399	0.450	0.421	0.455	0.431	0.408
SELF	0.432	0.487	0.456	0.494	0.468	0.442
SPHERE	0.368	0.415	0.389	0.421	0.398	0.376
ENGAGE	0.395	0.446	0.417	0.451	0.521	0.404

Fitted Covariance Matrix

	SHARE	ATT	SELF	SPHERE	ENGAGE
SHARE	1.000				
ATT	0.397	1.000			
SELF	0.430	0.521	1.000		
SPHERE	0.366	0.444	0.481	1.000	
ENGAGE	0.393	0.476	0.516	0.440	0.991

Fitted Residuals

	INNO	TEACH	TOPUP	APPLY	ADAPT	PLAN
INNO	0.001					
TEACH	0.000	0.000				
TOPUP	0.003	0.000	0.001			
APPLY	0.000	0.005	0.003	0.000		
ADAPT	-0.005	-0.008	-0.002	-0.007	-0.007	
PLAN	-0.006	-0.005	-0.015	-0.012	-0.022	0.000
SHARE	0.015	-0.010	0.003	0.010	0.003	0.031
ATT	-0.029	-0.017	-0.006	0.003	0.043	0.003
SELF	0.000	0.018	-0.012	0.000	0.029	0.025
SPHERE	0.053	0.046	0.039	0.006	0.056	0.029
ENGAGE	-0.031	-0.005	-0.015	-0.028	-0.001	-0.018

Fitted Residuals

	SHARE	ATT	SELF	SPHERE	ENGAGE
SHARE	0.000				
ATT	-0.044	0.000			
SELF	-0.038	0.010	0.000		
SPHERE	-0.024	-0.016	-0.031	0.000	
ENGAGE	-0.048	0.022	0.014	0.022	0.009

Summary Statistics for Fitted Residuals

Smallest Fitted Residual = -0.048
 Median Fitted Residual = 0.000
 Largest Fitted Residual = 0.056

Stemleaf Plot

- 4|84
 - 2|8119842
 - 0|876552208776655521000000000000
 0|1133333356900458
 2|2259919
 4|3636

Standardized Residuals

	INNO	TEACH	TOPUP	APPLY	ADAPT	PLAN
INNO	0.304					
TEACH	-0.061	0.000				
TOPUP	0.684	0.036	0.398			
APPLY	-0.009	0.733	0.501	0.000		
ADAPT	-0.972	-0.787	-0.431	-1.021	-1.499	
PLAN	-1.468	-0.438	-1.007	-0.993	-1.501	-0.028
SHARE	0.919	-0.845	0.768	0.842	0.177	2.090
ATT	-1.253	-0.834	-0.262	0.127	1.954	0.150
SELF	-0.023	0.993	-0.586	0.021	1.473	1.243
SPHERE	2.122	2.130	1.646	0.303	2.390	1.195
ENGAGE	-1.359	-0.227	-0.679	-1.455	-0.094	-0.805

Standardized Residuals

	SHARE	ATT	SELF	SPHERE	ENGAGE
SHARE	-0.141				
ATT	-1.897	0.000			
SELF	-1.799	0.771	0.000		
SPHERE	-0.988	-0.858	-2.003	0.000	
ENGAGE	-2.090	1.336	1.018	1.220	2.008

Summary Statistics for Standardized Residuals

Smallest Standardized Residual = -2.090
 Median Standardized Residual = 0.000
 Largest Standardized Residual = 2.390

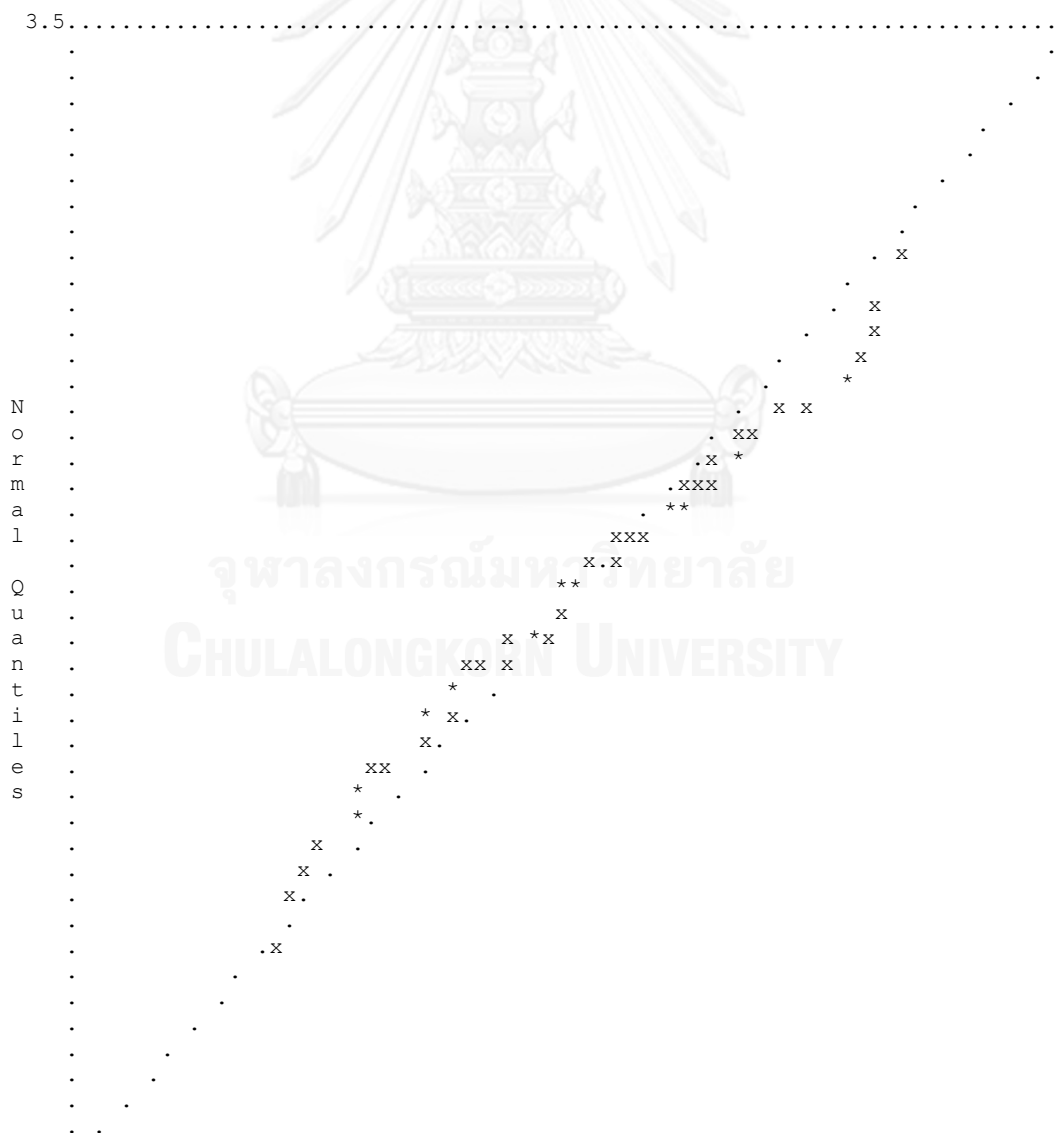
Stemleaf Plot

```

- 2|10
- 1|985555
- 1|4300000
- 0|9888876
- 0|44321110000000000
  0|112334
  0|5778889
  1|002223
  1|56
  2|001114
    
```

ANALYSIS OF MEDIATION MODEL

Qplot of Standardized Residuals



-3.5.....
 -3.5 3.5

Standardized Residuals

ANALYSIS OF MEDIATION MODEL

Modification Indices and Expected Change

Modification Indices for LAMBDA-Y

	PRACTICE	LEARNING	COLLAB
INNO	- -	0.064	0.060
TEACH	- -	0.056	0.051
TOPUP	0.000	- -	0.226
APPLY	0.392	- -	0.318
ADAPT	0.235	- -	0.693
PLAN	1.178	7.708	- -
SHARE	0.003	0.924	- -

Expected Change for LAMBDA-Y

	PRACTICE	LEARNING	COLLAB
INNO	- -	-0.083	0.091
TEACH	- -	0.082	-0.087
TOPUP	-0.002	- -	-0.097
APPLY	0.114	- -	-0.173
ADAPT	-0.068	- -	0.165
PLAN	-0.203	-0.625	- -
SHARE	0.009	0.218	- -

Standardized Expected Change for LAMBDA-Y

	PRACTICE	LEARNING	COLLAB
INNO	- -	-0.083	0.091
TEACH	- -	0.082	-0.087
TOPUP	-0.002	- -	-0.097
APPLY	0.114	- -	-0.173
ADAPT	-0.068	- -	0.165
PLAN	-0.203	-0.625	- -
SHARE	0.009	0.218	- -

Completely Standardized Expected Change for LAMBDA-Y

	PRACTICE	LEARNING	COLLAB
INNO	- -	-0.083	0.091
TEACH	- -	0.082	-0.087
TOPUP	-0.002	- -	-0.098
APPLY	0.114	- -	-0.173
ADAPT	-0.067	- -	0.165
PLAN	-0.203	-0.625	- -
SHARE	0.009	0.218	- -

No Non-Zero Modification Indices for LAMBDA-X

Modification Indices for BETA

	PRACTICE	LEARNING	COLLAB
PRACTICE	- -	- -	- -
LEARNING	- -	- -	- -
COLLAB	0.923	3.004	- -

Expected Change for BETA

	PRACTICE -----	LEARNING -----	COLLAB -----
PRACTICE	- -	- -	- -
LEARNING	- -	- -	- -
COLLAB	-0.229	-0.503	- -

Standardized Expected Change for BETA

	PRACTICE -----	LEARNING -----	COLLAB -----
PRACTICE	- -	- -	- -
LEARNING	- -	- -	- -
COLLAB	-0.229	-0.503	- -

Modification Indices for GAMMA

	CUASE -----
PRACTICE	0.107
LEARNING	3.599
COLLAB	- -

Expected Change for GAMMA

	CUASE -----
PRACTICE	0.026
LEARNING	0.191
COLLAB	- -

Standardized Expected Change for GAMMA

	CUASE -----
PRACTICE	0.026
LEARNING	0.191
COLLAB	- -

No Non-Zero Modification Indices for PHI

Modification Indices for PSI

	PRACTICE -----	LEARNING -----	COLLAB -----
PRACTICE	- -	- -	- -
LEARNING	- -	- -	- -
COLLAB	0.108	3.640	- -

Expected Change for PSI

	PRACTICE -----	LEARNING -----	COLLAB -----
PRACTICE	- -	- -	- -
LEARNING	- -	- -	- -
COLLAB	-0.011	-0.084	- -

Standardized Expected Change for PSI

	PRACTICE -----	LEARNING -----	COLLAB -----
PRACTICE	- -	- -	- -
LEARNING	- -	- -	- -
COLLAB	-0.011	-0.084	- -

Modification Indices for THETA-EPS

	INNO	TEACH	TOPUP	APPLY	ADAPT	PLAN
INNO	- -					
TEACH	- -	- -				
TOPUP	- -	0.025	- -			
APPLY	0.082	0.582	0.120	- -		
ADAPT	- -	0.661	- -	0.120	- -	
PLAN	- -	0.007	0.776	0.069	1.034	- -
SHARE	1.477	1.394	- -	0.520	0.009	5.606

Modification Indices for THETA-EPS

	SHARE
SHARE	- -

Expected Change for THETA-EPS

	INNO	TEACH	TOPUP	APPLY	ADAPT	PLAN
INNO	- -					
TEACH	- -	- -				
TOPUP	- -	0.003	- -			
APPLY	-0.007	0.014	0.008	- -		
ADAPT	- -	-0.016	- -	-0.008	- -	
PLAN	- -	-0.002	-0.018	-0.005	-0.020	- -
SHARE	0.028	-0.024	- -	0.015	0.002	0.064

Expected Change for THETA-EPS

	SHARE
SHARE	- -

Completely Standardized Expected Change for THETA-EPS

	INNO	TEACH	TOPUP	APPLY	ADAPT	PLAN
INNO	- -					
TEACH	- -	- -				
TOPUP	- -	0.003	- -			
APPLY	-0.007	0.014	0.008	- -		
ADAPT	- -	-0.016	- -	-0.008	- -	
PLAN	- -	-0.002	-0.018	-0.005	-0.020	- -
SHARE	0.028	-0.024	- -	0.015	0.002	0.064

Completely Standardized Expected Change for THETA-EPS

	SHARE
SHARE	- -

Modification Indices for THETA-DELTA-EPS

	INNO	TEACH	TOPUP	APPLY	ADAPT	PLAN
ATT	1.323	0.924	0.000	0.169	3.062	0.000
SELF	0.010	0.427	0.770	0.001	0.229	1.050
SPHERE	1.895	0.546	1.366	1.825	0.686	0.193
ENGAGE	1.095	0.611	0.113	0.532	- -	0.268

Modification Indices for THETA-DELTA-EPS

	SHARE
ATT	0.859
SELF	0.828

SPHERE 1.432
 ENGAGE 0.618

Expected Change for THETA-DELTA-EPS

	INNO	TEACH	TOPUP	APPLY	ADAPT	PLAN
ATT	-0.025	-0.019	0.000	0.008	0.036	0.000
SELF	-0.002	0.012	-0.017	0.001	0.009	0.024
SPHERE	0.031	0.015	0.025	-0.026	0.017	0.011
ENGAGE	-0.023	0.015	0.007	-0.014	-	-0.012

Expected Change for THETA-DELTA-EPS

SHARE

 ATT -0.023
 SELF -0.021
 SPHERE -0.030
 ENGAGE -0.019

Completely Standardized Expected Change for THETA-DELTA-EPS

	INNO	TEACH	TOPUP	APPLY	ADAPT	PLAN
ATT	-0.025	-0.019	0.000	0.008	0.036	0.000
SELF	-0.002	0.012	-0.017	0.001	0.009	0.024
SPHERE	0.031	0.015	0.025	-0.026	0.017	0.011
ENGAGE	-0.023	0.015	0.007	-0.014	-	-0.013

Completely Standardized Expected Change for THETA-DELTA-EPS

SHARE

 ATT -0.023
 SELF -0.021
 SPHERE -0.030
 ENGAGE -0.019

Modification Indices for THETA-DELTA

	ATT	SELF	SPHERE	ENGAGE
ATT	-	-	-	-
SELF	0.605	-	-	-
SPHERE	0.742	4.059	-	-
ENGAGE	0.385	0.304	0.613	-

Expected Change for THETA-DELTA

	ATT	SELF	SPHERE	ENGAGE
ATT	-	-	-	-
SELF	0.023	-	-	-
SPHERE	-0.025	-0.059	-	-
ENGAGE	0.018	0.016	0.022	-

Completely Standardized Expected Change for THETA-DELTA

	ATT	SELF	SPHERE	ENGAGE
ATT	-	-	-	-
SELF	0.023	-	-	-
SPHERE	-0.025	-0.059	-	-
ENGAGE	0.018	0.016	0.022	-

Maximum Modification Index is 7.71 for Element (6, 2) of LAMBDA-Y

ANALYSIS OF MEDIATION MODEL

Covariances

Y - ETA

	INNO	TEACH	TOPUP	APPLY	ADAPT	PLAN
PRACTICE	0.787	0.887	0.731	0.791	0.750	0.662
LEARNING	0.710	0.800	0.811	0.878	0.831	0.678
COLLAB	0.714	0.805	0.753	0.815	0.772	0.730

Y - ETA

	SHARE
PRACTICE	0.644
LEARNING	0.660
COLLAB	0.710

Y - KSI

	INNO	TEACH	TOPUP	APPLY	ADAPT	PLAN
CUASE	0.576	0.649	0.607	0.657	0.622	0.588

Y - KSI

	SHARE
CUASE	0.573

X - ETA

	ATT	SELF	SPHERE	ENGAGE
PRACTICE	0.507	0.549	0.468	0.502
LEARNING	0.519	0.562	0.479	0.514
COLLAB	0.559	0.606	0.516	0.554

X - KSI

	ATT	SELF	SPHERE	ENGAGE
CUASE	0.693	0.751	0.640	0.687

ANALYSIS OF MEDIATION MODEL

Factor Scores Regressions

ETA

	INNO	TEACH	TOPUP	APPLY	ADAPT	PLAN
PRACTICE	0.216	0.435	0.060	0.135	0.074	0.088
LEARNING	0.045	0.147	0.206	0.320	0.238	0.079
COLLAB	0.095	0.182	0.087	0.185	0.115	0.189

ETA

	SHARE	ATT	SELF	SPHERE	ENGAGE
PRACTICE	0.055	0.022	0.028	0.018	0.008
LEARNING	0.043	0.028	0.036	0.023	-0.015
COLLAB	0.155	0.056	0.072	0.046	0.035

KSI

	INNO	TEACH	TOPUP	APPLY	ADAPT	PLAN
	-----	-----	-----	-----	-----	-----
CUASE	0.040	0.068	0.035	0.081	-0.010	0.069

KSI

	SHARE	ATT	SELF	SPHERE	ENGAGE
	-----	-----	-----	-----	-----
CUASE	0.056	0.219	0.283	0.178	0.219

ANALYSIS OF MEDIATION MODEL

Standardized Solution

LAMBDA-Y

	PRACTICE	LEARNING	COLLAB
	-----	-----	-----
INNO	0.787	- -	- -
TEACH	0.887	- -	- -
TOPUP	- -	0.811	- -
APPLY	- -	0.878	- -
ADAPT	- -	0.831	- -
PLAN	- -	- -	0.730
SHARE	- -	- -	0.710

LAMBDA-X

	CUASE

ATT	0.693
SELF	0.751
SPHERE	0.640
ENGAGE	0.687

BETA

	PRACTICE	LEARNING	COLLAB
	-----	-----	-----
PRACTICE	- -	0.431	0.507
LEARNING	- -	- -	0.929
COLLAB	- -	- -	- -

GAMMA

	CUASE

PRACTICE	- -
LEARNING	- -
COLLAB	0.806

Correlation Matrix of ETA and KSI

	PRACTICE	LEARNING	COLLAB	CUASE
	-----	-----	-----	-----
PRACTICE	1.000			
LEARNING	0.902	1.000		
COLLAB	0.907	0.929	1.000	
CUASE	0.731	0.749	0.806	1.000

PSI

Note: This matrix is diagonal.

	PRACTICE	LEARNING	COLLAB
	-----	-----	-----

0.151 0.137 0.350

Regression Matrix ETA on KSI (Standardized)

CUASE

PRACTICE 0.731
LEARNING 0.749
COLLAB 0.806

ANALYSIS OF MEDIATION MODEL

Completely Standardized Solution

LAMBDA-Y

	PRACTICE	LEARNING	COLLAB
	-----	-----	-----
INNO	0.787	- -	- -
TEACH	0.887	- -	- -
TOPUP	- -	0.811	- -
APPLY	- -	0.878	- -
ADAPT	- -	0.831	- -
PLAN	- -	- -	0.730
SHARE	- -	- -	0.710

LAMBDA-X

CUASE

ATT 0.693
SELF 0.751
SPHERE 0.640
ENGAGE 0.687

BETA

	PRACTICE	LEARNING	COLLAB
	-----	-----	-----
PRACTICE	- -	0.431	0.507
LEARNING	- -	- -	0.929
COLLAB	- -	- -	- -

GAMMA

CUASE

PRACTICE - -
LEARNING - -
COLLAB 0.806

Correlation Matrix of ETA and KSI

	PRACTICE	LEARNING	COLLAB	CUASE
	-----	-----	-----	-----
PRACTICE	1.000			
LEARNING	0.902	1.000		
COLLAB	0.907	0.929	1.000	
CUASE	0.731	0.749	0.806	1.000

PSI

Note: This matrix is diagonal.

PRACTICE	LEARNING	COLLAB
-----	-----	-----
0.151	0.137	0.350

THETA-EPS

	INNO	TEACH	TOPUP	APPLY	ADAPT	PLAN
INNO	0.380					
TEACH	- -	0.213				
TOPUP	0.031	- -	0.341			
APPLY	- -	- -	- -	0.230		
ADAPT	0.032	- -	-0.027	- -	0.315	
PLAN	-0.042	- -	- -	- -	- -	0.468
SHARE	- -	- -	0.063	- -	- -	- -

THETA-EPS

	SHARE
SHARE	0.496

THETA-DELTA-EPS

	INNO	TEACH	TOPUP	APPLY	ADAPT	PLAN
ATT	- -	- -	- -	- -	- -	- -
SELF	- -	- -	- -	- -	- -	- -
SPHERE	- -	- -	- -	- -	- -	- -
ENGAGE	- -	- -	- -	- -	0.094	- -

THETA-DELTA-EPS

	SHARE
ATT	- -
SELF	- -
SPHERE	- -
ENGAGE	- -

THETA-DELTA

ATT	SELF	SPHERE	ENGAGE
0.520	0.436	0.590	0.519

Regression Matrix ETA on KSI (Standardized)

	CUASE
PRACTICE	0.731
LEARNING	0.749
COLLAB	0.806

ANALYSIS OF MEDIATION MODEL

Total and Indirect Effects

Total Effects of KSI on ETA

	CUASE
PRACTICE	0.731 (0.048) 15.102
LEARNING	0.749 (0.046) 16.192
COLLAB	0.806

(0.053)
15.197

Indirect Effects of KSI on ETA

	CUASE
PRACTICE	0.731 (0.048) 15.102
LEARNING	0.749 (0.046) 16.192
COLLAB	- -

Total Effects of ETA on ETA

	PRACTICE	LEARNING	COLLAB
PRACTICE	- -	0.431 (0.161) 2.682	0.907 (0.062) 14.723
LEARNING	- -	- -	0.929 (0.057) 16.303
COLLAB	- -	- -	- -

Largest Eigenvalue of B*B' (Stability Index) is 1.168

Indirect Effects of ETA on ETA

	PRACTICE	LEARNING	COLLAB
PRACTICE	- -	- -	0.400 (0.145) 2.754
LEARNING	- -	- -	- -
COLLAB	- -	- -	- -

Total Effects of ETA on Y

	PRACTICE	LEARNING	COLLAB
INNO	0.787	0.339 (0.127) 2.682	0.714 (0.049) 14.723
TEACH	0.887 (0.041) 21.653	0.382 (0.142) 2.690	0.805 (0.047) 17.053
TOPUP	- -	0.811	0.753 (0.046) 16.303
APPLY	- -	0.878 (0.037)	0.815 (0.047)

		23.649	17.419
ADAPT	- -	0.831 (0.038) 21.769	0.772 (0.046) 16.694
PLAN	- -	- -	0.730
SHARE	- -	- -	0.710 (0.044) 16.128

Indirect Effects of ETA on Y

	PRACTICE	LEARNING	COLLAB
INNO	- -	0.339 (0.127) 2.682	0.714 (0.049) 14.723
TEACH	- -	0.382 (0.142) 2.690	0.805 (0.047) 17.053
TOPUP	- -	- -	0.753 (0.046) 16.303
APPLY	- -	- -	0.815 (0.047) 17.419
ADAPT	- -	- -	0.772 (0.046) 16.694
PLAN	- -	- -	- -
SHARE	- -	- -	- -

Total Effects of KSI on Y

	CUASE
INNO	0.576 (0.038) 15.102
TEACH	0.649 (0.038) 16.883
TOPUP	0.607 (0.038) 16.192
APPLY	0.657 (0.038) 17.202
ADAPT	0.622 (0.038) 16.338
PLAN	0.588

	(0.039)
	15.197
SHARE	0.573
	(0.038)
	14.887

ANALYSIS OF MEDIATION MODEL

Standardized Total and Indirect Effects

Standardized Total Effects of KSI on ETA

	CUASE

PRACTICE	0.731
LEARNING	0.749
COLLAB	0.806

Standardized Indirect Effects of KSI on ETA

	CUASE

PRACTICE	0.731
LEARNING	0.749
COLLAB	- -

Standardized Total Effects of ETA on ETA

	PRACTICE	LEARNING	COLLAB
	-----	-----	-----
PRACTICE	- -	0.431	0.907
LEARNING	- -	- -	0.929
COLLAB	- -	- -	- -

Standardized Indirect Effects of ETA on ETA

	PRACTICE	LEARNING	COLLAB
	-----	-----	-----
PRACTICE	- -	- -	0.400
LEARNING	- -	- -	- -
COLLAB	- -	- -	- -

Standardized Total Effects of ETA on Y

	PRACTICE	LEARNING	COLLAB
	-----	-----	-----
INNO	0.787	0.339	0.714
TEACH	0.887	0.382	0.805
TOPUP	- -	0.811	0.753
APPLY	- -	0.878	0.815
ADAPT	- -	0.831	0.772
PLAN	- -	- -	0.730
SHARE	- -	- -	0.710

Completely Standardized Total Effects of ETA on Y

	PRACTICE	LEARNING	COLLAB
	-----	-----	-----
INNO	0.787	0.339	0.714
TEACH	0.887	0.382	0.805
TOPUP	- -	0.811	0.753
APPLY	- -	0.878	0.815
ADAPT	- -	0.831	0.772
PLAN	- -	- -	0.730
SHARE	- -	- -	0.710

Standardized Indirect Effects of ETA on Y

	PRACTICE	LEARNING	COLLAB
	-----	-----	-----
INNO	- -	0.339	0.714
TEACH	- -	0.382	0.805
TOPUP	- -	- -	0.753
APPLY	- -	- -	0.815
ADAPT	- -	- -	0.772
PLAN	- -	- -	- -
SHARE	- -	- -	- -

Completely Standardized Indirect Effects of ETA on Y

	PRACTICE	LEARNING	COLLAB
	-----	-----	-----
INNO	- -	0.339	0.714
TEACH	- -	0.382	0.805
TOPUP	- -	- -	0.753
APPLY	- -	- -	0.815
ADAPT	- -	- -	0.772
PLAN	- -	- -	- -
SHARE	- -	- -	- -

Standardized Total Effects of KSI on Y

	CUASE

INNO	0.576
TEACH	0.649
TOPUP	0.607
APPLY	0.657
ADAPT	0.622
PLAN	0.588
SHARE	0.573

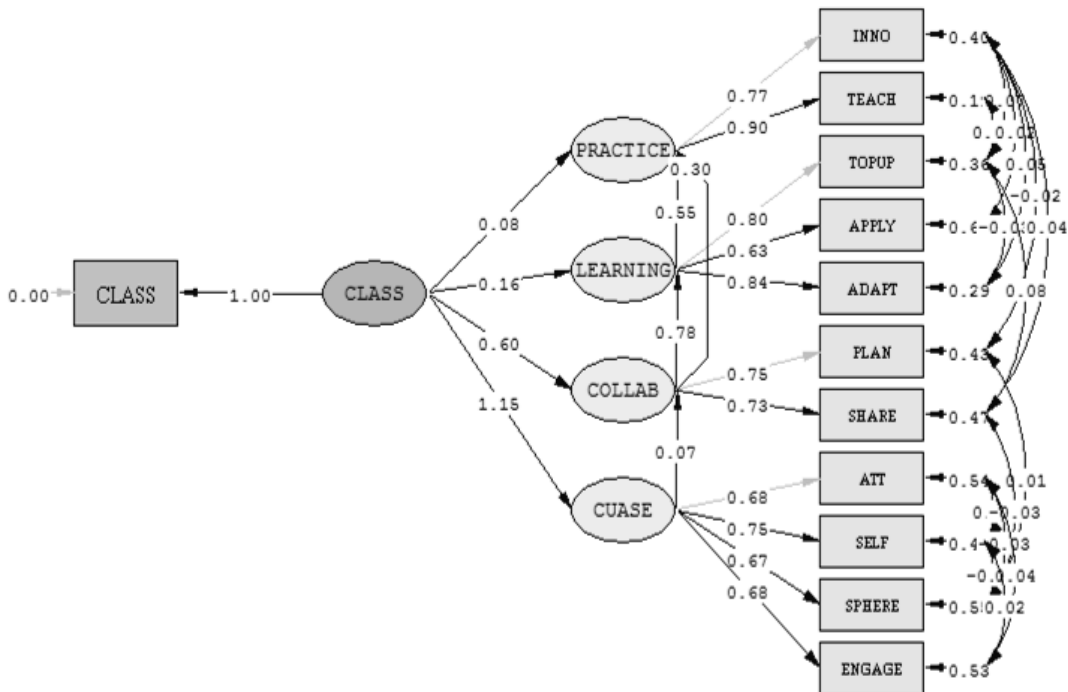
Completely Standardized Total Effects of KSI on Y

	CUASE

INNO	0.576
TEACH	0.649
TOPUP	0.607
APPLY	0.657
ADAPT	0.622
PLAN	0.588
SHARE	0.573

Time used 0.062 seconds

โมเดลอิทธิพลของระดับชั้นที่สอนที่มีต่อโมเดลเชิงเหตุและผลของความร่วมมือ
ในการปฏิบัติงานของครู



Chi-Square=38.15, df=29, P-value=0.11910, RMSEA=0.023

This program is published exclusively by
Scientific Software International, Inc.
7383 N. Lincoln Avenue, Suite 100
Lincolnwood, IL 60712, U.S.A.
Phone: (800)247-6113, (847)675-0720, Fax: (847)675-2140
Copyright by Scientific Software International, Inc., 1981-2005
Use of this program is subject to the terms specified in the
Universal Copyright Convention.
Website: www.ssicentral.com

The following lines were read from file D:\datathesis\syntax
lisrel\SYNTAX577class new 7.spl:

```
ANALYSIS OF MEDIATION MODEL CLASS
DA NI=12 NO=577 MA=CM NG=1
LA
INNO TEACH TOPUP APPLY ADAPT PLAN SHARE ATT SELF SPHERE ENGAGE CLASS
KM
1
.698 1
.610 .649 1
.456 .510 .515 1
.617 .657 .645 .520 1
.473 .582 .534 .419 .541 1
.522 .561 .601 .427 .551 .549 1
.370 .433 .415 .338 .474 .411 .353 1
.432 .505 .444 .330 .497 .467 .392 .531 1
.421 .461 .428 .295 .454 .405 .342 .428 .450 1
.364 .441 .402 .303 .520 .386 .345 .498 .530 .462 1
.508 .587 .540 .404 .620 .532 .457 .779 .783 .777 .787 1
ME
```

```

3.8446 3.9926 4.0143 4.0127 4.0404 4.0369 3.9467 4.1596 4.1797 3.9902 4.3871
0.47
SD
.64196 .60853 .55484 .80185 .57291 .68456 .62661 .63031 .57012 .74153 .61143
.499
MO NY=11 NX=1 NE=4 NK=1 LX=FU,FI LY=FU,FI TD=SY TE=SY GA=FU,FI BE=FU,FI PS=DI
PH=SY
FR LY 2 1
FR LY 3 2 LY 4 2 LY 5 2
FR LY 7 3
FR LY 9 4 LY 10 4 LY 11 4
FR GA 2 1 GA 3 1 GA 1 1 GA 4 1
FR BE 3 4 BE 2 3 BE 1 2 BE 1 3
fr ly 6 3 ly 8 4 ly 1 1
FI lx 1 1 td 1 1
va 1.00 LX 1 1
va .00 td 1 1
fi ph 1 1
va 1.00 ph 1 1
ps 4 4
va 0.80 ps 4 4
fr te 3 7 te 9 11 te 8 10 te 3 1 te 8 11 te 8 9 te 1 5 te 3 5 te 7 10 th 1 9 te
9 10 te 6 10 te 7 1 te 6 1 th 1 7 th 1 6 te 2 3 te 1 4 lx 1 1
LK
CLASS
LE
'PRACTICE''LEARNING''COLLAB''CUASE'
PD
OU AM SE TV RS MR EF FS SC MI ND=3 AD=OFF

```

ANALYSIS OF MEDIATION MODEL CLASS

```

Number of Input Variables 12
Number of Y - Variables 11
Number of X - Variables 1
Number of ETA - Variables 4
Number of KSI - Variables 1
Number of Observations 577

```

ANALYSIS OF MEDIATION MODEL CLASS

Covariance Matrix

	INNO	TEACH	TOPUP	APPLY	ADAPT	PLAN
INNO	0.412					
TEACH	0.273	0.370				
TOPUP	0.217	0.219	0.308			
APPLY	0.235	0.249	0.229	0.643		
ADAPT	0.227	0.229	0.205	0.239	0.328	
PLAN	0.208	0.242	0.203	0.230	0.212	0.469
SHARE	0.210	0.214	0.209	0.215	0.198	0.235
ATT	0.150	0.166	0.145	0.171	0.171	0.177
SELF	0.158	0.175	0.140	0.151	0.162	0.182
SPHERE	0.200	0.208	0.176	0.175	0.193	0.206
ENGAGE	0.143	0.164	0.136	0.149	0.182	0.162
CLASS	0.163	0.178	0.150	0.162	0.177	0.182

Covariance Matrix

	SHARE	ATT	SELF	SPHERE	ENGAGE	CLASS
SHARE	0.393					
ATT	0.139	0.397				
SELF	0.140	0.191	0.325			
SPHERE	0.159	0.200	0.190	0.550		
ENGAGE	0.132	0.192	0.185	0.209	0.374	

CLASS 0.143 0.245 0.223 0.288 0.240 0.249

ANALYSIS OF MEDIATION MODEL CLASS

Parameter Specifications

LAMBDA-Y

	PRACTICE	LEARNING	COLLAB	CUASE
	-----	-----	-----	-----
INNO	0	0	0	0
TEACH	1	0	0	0
TOPUP	0	0	0	0
APPLY	0	2	0	0
ADAPT	0	3	0	0
PLAN	0	0	0	0
SHARE	0	0	4	0
ATT	0	0	0	0
SELF	0	0	0	5
SPHERE	0	0	0	6
ENGAGE	0	0	0	7

LAMBDA-X

	CLASS

CLASS	8

BETA

	PRACTICE	LEARNING	COLLAB	CUASE
	-----	-----	-----	-----
PRACTICE	0	9	10	0
LEARNING	0	0	11	0
COLLAB	0	0	0	12
CUASE	0	0	0	0

GAMMA

	CLASS

PRACTICE	13
LEARNING	14
COLLAB	15
CUASE	16

PSI

	PRACTICE	LEARNING	COLLAB	CUASE
	-----	-----	-----	-----
	17	18	19	20

THETA-EPS

	INNO	TEACH	TOPUP	APPLY	ADAPT	PLAN
	-----	-----	-----	-----	-----	-----
INNO	21					
TEACH	0	22				
TOPUP	23	24	25			
APPLY	26	0	0	27		
ADAPT	28	0	29	0	30	
PLAN	31	0	0	0	0	32
SHARE	33	0	34	0	0	0
ATT	0	0	0	0	0	0
SELF	0	0	0	0	0	0
SPHERE	0	0	0	0	0	39

ENGAGE 0 0 0 0 0 0

THETA-EPS

	SHARE	ATT	SELF	SPHERE	ENGAGE
SHARE	35				
ATT	0	36			
SELF	0	37	38		
SPHERE	40	41	42	43	
ENGAGE	0	44	45	0	46

THETA-DELTA-EPS

	INNO	TEACH	TOPUP	APPLY	ADAPT	PLAN
CLASS	0	0	0	0	0	47

THETA-DELTA-EPS

	SHARE	ATT	SELF	SPHERE	ENGAGE
CLASS	48	0	49	0	0

ANALYSIS OF MEDIATION MODEL CLASS

Number of Iterations =472

LISREL Estimates (Maximum Likelihood)

LAMBDA-Y

	PRACTICE	LEARNING	COLLAB	CUASE
INNO	0.497	- -	- -	- -
TEACH	0.549 (0.032) 17.278	- -	- -	- -
TOPUP	- -	0.442	- -	- -
APPLY	- -	0.504 (0.036) 14.042	- -	- -
ADAPT	- -	0.482 (0.025) 19.556	- -	- -
PLAN	- -	- -	0.516	- -
SHARE	- -	- -	0.457 (0.029) 15.971	- -
ATT	- -	- -	- -	0.427
SELF	- -	- -	- -	0.427 (0.028) 15.054

SPHERE	--	--	--	0.499 (0.029) 17.423
ENGAGE	--	--	--	0.418 (0.022) 18.759

LAMBDA-X

	CLASS
CLASS	0.499 (0.015) 33.944

BETA

	PRACTICE	LEARNING	COLLAB	CUASE
PRACTICE	--	0.547 (0.165) 3.314	0.304 (0.144) 2.108	--
LEARNING	--	--	0.780 (0.079) 9.860	--
COLLAB	--	--	--	0.069 (0.034) 1.992
CUASE	--	--	--	--

GAMMA

	CLASS
PRACTICE	0.079 (0.034) 2.336
LEARNING	0.163 (0.055) 2.934
COLLAB	0.603 (0.062) 9.805
CUASE	1.151 (0.051) 22.399

Covariance Matrix of ETA and KSI

PRACTICE	LEARNING	COLLAB	CUASE	CLASS
----------	----------	--------	-------	-------

PRACTICE	1.000				
LEARNING	0.872	1.000			
COLLAB	0.844	0.891	1.000		
CUASE	0.750	0.782	0.763	1.000	
CLASS	0.666	0.695	0.682	1.151	1.000

PHI

CLASS	1.000
-------	-------

PSI

Note: This matrix is diagonal.

PRACTICE	LEARNING	COLLAB	CUASE
0.214 (0.040) 5.313	0.192 (0.052) 3.733	0.536 (0.069) 7.788	-0.325 (0.049) -6.646

Squared Multiple Correlations for Structural Equations

PRACTICE	LEARNING	COLLAB	CUASE
0.786	0.808	0.464	1.325

Squared Multiple Correlations for Reduced Form

PRACTICE	LEARNING	COLLAB	CUASE
0.443	0.483	0.466	1.325

Reduced Form

	CLASS
PRACTICE	0.666 (0.050) 13.346
LEARNING	0.695 (0.046) 15.243
COLLAB	0.682 (0.050) 13.669
CUASE	1.151 (0.051) 22.399

THETA-EPS

	INNO	TEACH	TOPUP	APPLY	ADAPT	PLAN
INNO	0.165 (0.015) 11.151					

TEACH	--	0.069 (0.014) 4.824				
TOPUP	0.026 (0.012) 2.153	0.007 (0.008) 0.880	0.112 (0.012) 9.124			
APPLY	0.013 (0.015) 0.873	--	--	0.389 (0.025) 15.438		
ADAPT	0.018 (0.010) 1.752	--	-0.008 (0.009) -0.885	--	0.096 (0.012) 8.309	
PLAN	-0.009 (0.012) -0.720	--	--	--	--	0.203 (0.017) 11.669
SHARE	0.018 (0.011) 1.591	--	0.029 (0.008) 3.463	--	--	--
ATT	--	--	--	--	--	--
SELF	--	--	--	--	--	--
SPHERE	--	--	--	--	--	0.006 (0.014) 0.411
ENGAGE	--	--	--	--	--	--

THETA-EPS

	SHARE	ATT	SELF	SPHERE	ENGAGE
SHARE	0.185 (0.015) 12.627				
ATT	--	0.215 (0.012) 18.105			
SELF	--	0.009 (0.012) 0.716	0.143 (0.018) 7.858		
SPHERE	-0.014 (0.012) -1.141	-0.014 (0.013) -1.085	-0.024 (0.015) -1.582	0.300 (0.020) 15.038	
ENGAGE	--	0.014 (0.011) 1.220	0.006 (0.013) 0.482	--	0.199 (0.013) 14.861

Squared Multiple Correlations for Y - Variables

INNO	TEACH	TOPUP	APPLY	ADAPT	PLAN
0.599	0.814	0.635	0.395	0.708	0.568

Squared Multiple Correlations for Y - Variables

SHARE	ATT	SELF	SPHERE	ENGAGE
0.530	0.458	0.560	0.454	0.468

THETA-DELTA-EPS

	INNO	TEACH	TOPUP	APPLY	ADAPT	PLAN
CLASS	-	-	-	-	-	0.000 (0.003) 0.063

THETA-DELTA-EPS

	SHARE	ATT	SELF	SPHERE	ENGAGE
CLASS	-0.004 (0.003) -1.416	-	-0.022 (0.011) -2.096	-	-

Squared Multiple Correlations for X - Variables

CLASS
1.000

Goodness of Fit Statistics

Degrees of Freedom = 29

Minimum Fit Function Chi-Square = 38.148 (P = 0.119)

Normal Theory Weighted Least Squares Chi-Square = 38.147 (P = 0.119)

Estimated Non-centrality Parameter (NCP) = 9.147

90 Percent Confidence Interval for NCP = (0.0 ; 29.296)

Minimum Fit Function Value = 0.0662

Population Discrepancy Function Value (F0) = 0.0159

90 Percent Confidence Interval for F0 = (0.0 ; 0.0509)

Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA) = 0.0234

90 Percent Confidence Interval for RMSEA = (0.0 ; 0.0419)

P-Value for Test of Close Fit (RMSEA < 0.05) = 0.994

Expected Cross-Validation Index (ECVI) = 0.236

90 Percent Confidence Interval for ECVI = (0.220 ; 0.271)

ECVI for Saturated Model = 0.271

ECVI for Independence Model = 17.154

Chi-Square for Independence Model with 66 Degrees of Freedom = 9856.661

Independence AIC = 9880.661

Model AIC = 136.147

Saturated AIC = 156.000

Independence CAIC = 9944.955

Model CAIC = 398.682

Saturated CAIC = 573.912

Normed Fit Index (NFI) = 0.996
 Non-Normed Fit Index (NNFI) = 0.998
 Parsimony Normed Fit Index (PNFI) = 0.438
 Comparative Fit Index (CFI) = 0.999
 Incremental Fit Index (IFI) = 0.999
 Relative Fit Index (RFI) = 0.991

Critical N (CN) = 749.741

Root Mean Square Residual (RMR) = 0.00709
 Standardized RMR = 0.0176
 Goodness of Fit Index (GFI) = 0.989
 Adjusted Goodness of Fit Index (AGFI) = 0.971
 Parsimony Goodness of Fit Index (PGFI) = 0.368

ANALYSIS OF MEDIATION MODEL CLASS

Fitted Covariance Matrix

	INNO	TEACH	TOPUP	APPLY	ADAPT	PLAN
INNO	0.412					
TEACH	0.273	0.370				
TOPUP	0.217	0.219	0.308			
APPLY	0.231	0.241	0.223	0.643		
ADAPT	0.227	0.231	0.205	0.243	0.328	
PLAN	0.208	0.239	0.203	0.231	0.221	0.469
SHARE	0.209	0.212	0.209	0.205	0.196	0.235
ATT	0.159	0.176	0.148	0.168	0.161	0.168
SELF	0.159	0.176	0.148	0.168	0.161	0.168
SPHERE	0.186	0.206	0.173	0.197	0.188	0.202
ENGAGE	0.156	0.172	0.145	0.165	0.158	0.165
CLASS	0.165	0.182	0.153	0.174	0.167	0.176

Fitted Covariance Matrix

	SHARE	ATT	SELF	SPHERE	ENGAGE	CLASS
SHARE	0.393					
ATT	0.149	0.397				
SELF	0.149	0.191	0.325			
SPHERE	0.160	0.199	0.189	0.549		
ENGAGE	0.146	0.192	0.185	0.209	0.374	
CLASS	0.151	0.245	0.223	0.287	0.240	0.249

Fitted Residuals

	INNO	TEACH	TOPUP	APPLY	ADAPT	PLAN
INNO	0.000					
TEACH	0.000	0.000				
TOPUP	0.000	0.000	0.000			
APPLY	0.004	0.008	0.006	0.000		
ADAPT	0.000	-0.002	0.000	-0.004	0.000	
PLAN	0.000	0.003	0.000	-0.001	-0.009	0.000
SHARE	0.001	0.002	0.000	0.010	0.002	0.000
ATT	-0.009	-0.010	-0.002	0.003	0.010	0.010
SELF	-0.001	-0.001	-0.007	-0.017	0.001	0.014
SPHERE	0.014	0.002	0.003	-0.021	0.005	0.003
ENGAGE	-0.013	-0.008	-0.008	-0.016	0.025	-0.003
CLASS	-0.002	-0.004	-0.004	-0.013	0.010	0.006

Fitted Residuals

SHARE	ATT	SELF	SPHERE	ENGAGE	CLASS
-------	-----	------	--------	--------	-------

```

-----
SHARE      0.000
ATT       -0.009      0.000
SELF      -0.009      0.000      0.000
SPHERE    -0.001      0.001      0.001      0.001
ENGAGE    -0.013      0.000      0.000      0.001      0.000
CLASS     -0.008      0.000      0.000      0.001      0.000      0.000

```

Summary Statistics for Fitted Residuals

```

Smallest Fitted Residual = -0.021
Median Fitted Residual = 0.000
Largest Fitted Residual = 0.025

```

Stemleaf Plot

```

- 2|1
- 1|76
- 1|3330
- 0|99998887
- 0|4443222111100000000000000000000000000000
0|111111122233334
0|5668
1|000044
1|
2|
2|5

```

Standardized Residuals

	INNO	TEACH	TOPUP	APPLY	ADAPT	PLAN
INNO	0.550					
TEACH	-0.104	-0.666				
TOPUP	0.773	0.302	1.939			
APPLY	1.522	1.266	1.086	0.076		
ADAPT	-0.049	-1.058	0.394	-0.825	0.076	
PLAN	0.143	0.755	-0.056	-0.132	-1.908	0.177
SHARE	0.449	0.524	0.050	0.931	0.408	0.045
ATT	-0.999	-1.158	-0.284	0.196	1.254	0.937
SELF	-0.164	-0.130	-1.380	-1.637	0.307	2.152
SPHERE	1.318	0.232	0.344	-1.287	0.473	0.608
ENGAGE	-1.469	-1.028	-1.030	-1.197	3.091	-0.305
CLASS	-1.791	-1.523	-1.074	-1.727	3.190	1.661

Standardized Residuals

	SHARE	ATT	SELF	SPHERE	ENGAGE	CLASS
SHARE	-0.711					
ATT	-0.950	-				
SELF	-1.321	-0.073	-0.986			
SPHERE	-0.148	1.269	1.307	1.798		
ENGAGE	-1.459	-	-0.155	0.959	-	
CLASS	-2.164	0.942	1.495	1.862	0.643	1.944

Summary Statistics for Standardized Residuals

```

Smallest Standardized Residual = -2.164
Median Standardized Residual = 0.063
Largest Standardized Residual = 3.190

```

Stemleaf Plot

```

- 2|2
- 1|987655543322110000
- 0|98773322111111000000

```



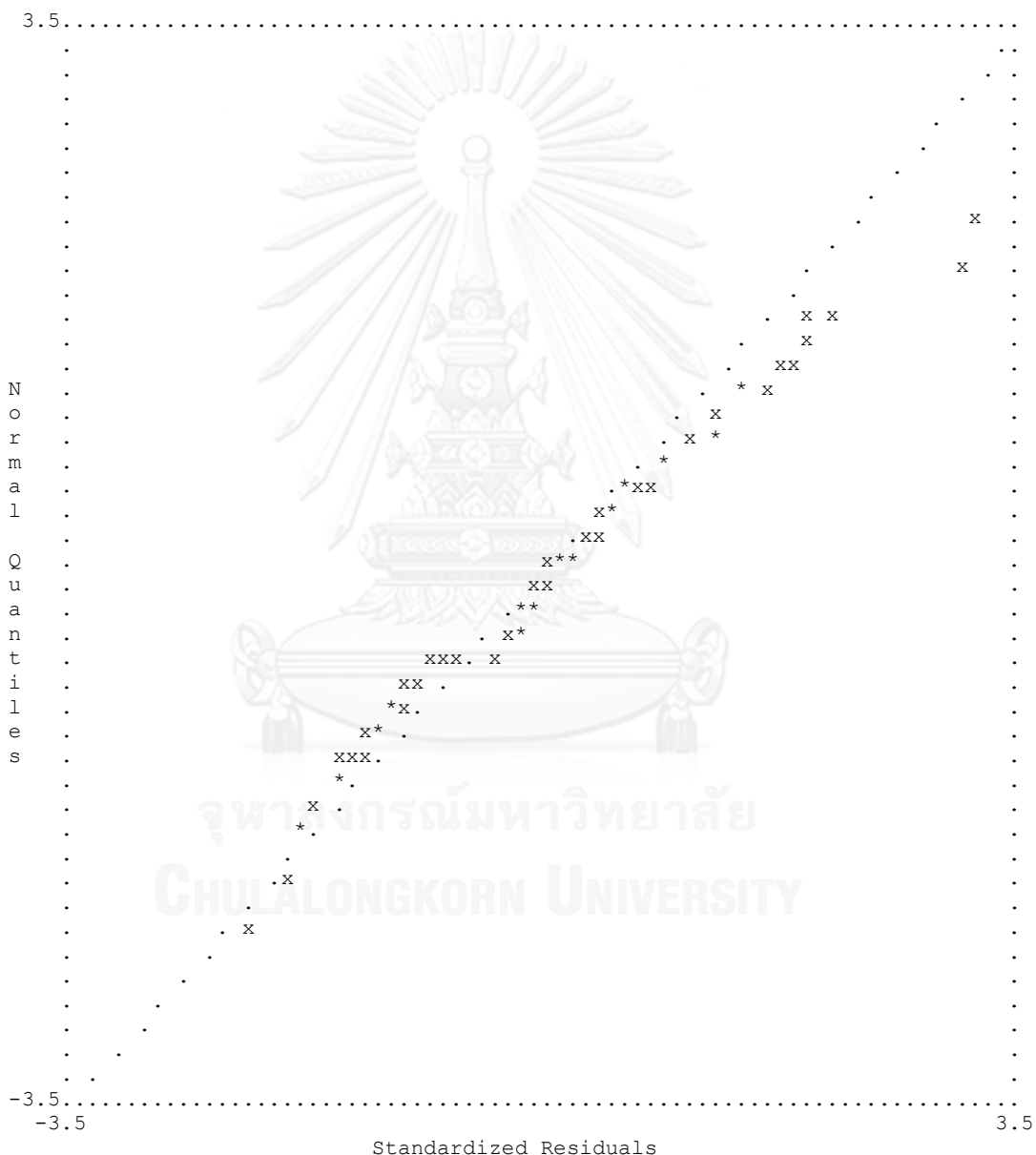
```

0|1112223334445556688999
1|01333335578999
2|2
3|12
Largest Positive Standardized Residuals
Residual for ENGAGE and ADAPT 3.091
Residual for CLASS and ADAPT 3.190

```

ANALYSIS OF MEDIATION MODEL CLASS

Qplot of Standardized Residuals



ANALYSIS OF MEDIATION MODEL CLASS

Modification Indices and Expected Change

Modification Indices for LAMBDA-Y

PRACTICE LEARNING COLLAB CUASE

	-----	-----	-----	-----
INNO	- -	0.006	0.006	0.006
TEACH	- -	0.006	0.006	0.451
TOPUP	0.443	- -	0.328	0.283
APPLY	1.266	- -	0.885	0.568
ADAPT	0.603	- -	0.011	0.314
PLAN	0.379	3.690	- -	4.056
SHARE	0.237	1.061	- -	3.986
ATT	0.655	0.401	0.003	- -
SELF	2.208	2.883	0.205	- -
SPHERE	1.964	0.746	0.090	- -
ENGAGE	0.554	0.234	0.198	- -

Expected Change for LAMBDA-Y

	PRACTICE	LEARNING	COLLAB	CUASE
	-----	-----	-----	-----
INNO	- -	0.075	0.006	0.000
TEACH	- -	-0.083	-0.006	-0.001
TOPUP	-0.208	- -	-0.036	-0.001
APPLY	0.162	- -	0.092	0.001
ADAPT	-0.097	- -	-0.007	0.001
PLAN	0.067	-0.450	- -	0.155
SHARE	0.051	0.236	- -	-0.136
ATT	0.012	-0.017	0.002	- -
SELF	0.028	-0.060	0.052	- -
SPHERE	0.022	-0.026	0.016	- -
ENGAGE	0.011	-0.013	-0.016	- -

Standardized Expected Change for LAMBDA-Y

	PRACTICE	LEARNING	COLLAB	CUASE
	-----	-----	-----	-----
INNO	- -	0.075	0.006	0.000
TEACH	- -	-0.083	-0.006	-0.001
TOPUP	-0.208	- -	-0.036	-0.001
APPLY	0.162	- -	0.092	0.001
ADAPT	-0.097	- -	-0.007	0.001
PLAN	0.067	-0.450	- -	0.155
SHARE	0.051	0.236	- -	-0.136
ATT	0.012	-0.017	0.002	- -
SELF	0.028	-0.060	0.052	- -
SPHERE	0.022	-0.026	0.016	- -
ENGAGE	0.011	-0.013	-0.016	- -

Completely Standardized Expected Change for LAMBDA-Y

	PRACTICE	LEARNING	COLLAB	CUASE
	-----	-----	-----	-----
INNO	- -	0.117	0.009	0.000
TEACH	- -	-0.136	-0.010	-0.002
TOPUP	-0.374	- -	-0.065	-0.001
APPLY	0.202	- -	0.115	0.002
ADAPT	-0.169	- -	-0.012	0.001
PLAN	0.098	-0.657	- -	0.226
SHARE	0.081	0.376	- -	-0.217
ATT	0.020	-0.028	0.003	- -
SELF	0.049	-0.104	0.090	- -
SPHERE	0.030	-0.035	0.021	- -
ENGAGE	0.018	-0.021	-0.026	- -

No Non-Zero Modification Indices for LAMBDA-X

Modification Indices for BETA

	PRACTICE	LEARNING	COLLAB	CUASE
	-----	-----	-----	-----

PRACTICE	- -	- -	- -	1.444
LEARNING	- -	- -	- -	1.444
COLLAB	1.444	1.444	- -	- -
CUASE	1.444	1.444	- -	- -

Expected Change for BETA

	PRACTICE	LEARNING	COLLAB	CUASE
	-----	-----	-----	-----
PRACTICE	- -	- -	- -	-0.006
LEARNING	- -	- -	- -	0.016
COLLAB	0.286	-0.663	- -	- -
CUASE	0.012	-0.028	- -	- -

Standardized Expected Change for BETA

	PRACTICE	LEARNING	COLLAB	CUASE
	-----	-----	-----	-----
PRACTICE	- -	- -	- -	-0.006
LEARNING	- -	- -	- -	0.016
COLLAB	0.286	-0.663	- -	- -
CUASE	0.012	-0.028	- -	- -

No Non-Zero Modification Indices for GAMMA

No Non-Zero Modification Indices for PHI

Modification Indices for PSI

	PRACTICE	LEARNING	COLLAB	CUASE
	-----	-----	-----	-----
PRACTICE	- -	- -	- -	- -
LEARNING	- -	- -	- -	- -
COLLAB	1.444	1.444	- -	- -
CUASE	1.444	1.444	- -	- -

Expected Change for PSI

	PRACTICE	LEARNING	COLLAB	CUASE
	-----	-----	-----	-----
PRACTICE	- -	- -	- -	- -
LEARNING	- -	- -	- -	- -
COLLAB	0.050	-0.128	- -	- -
CUASE	0.002	-0.005	- -	- -

Standardized Expected Change for PSI

	PRACTICE	LEARNING	COLLAB	CUASE
	-----	-----	-----	-----
PRACTICE	- -	- -	- -	- -
LEARNING	- -	- -	- -	- -
COLLAB	0.050	-0.128	- -	- -
CUASE	0.002	-0.005	- -	- -

Modification Indices for THETA-EPS

	INNO	TEACH	TOPUP	APPLY	ADAPT	PLAN
	-----	-----	-----	-----	-----	-----
INNO	- -	- -	- -	- -	- -	- -
TEACH	- -	- -	- -	- -	- -	- -
TOPUP	- -	- -	- -	- -	- -	- -
APPLY	- -	1.633	0.681	- -	- -	- -
ADAPT	- -	1.633	- -	0.681	- -	- -
PLAN	- -	0.342	0.008	0.002	3.381	- -
SHARE	- -	0.265	- -	0.426	0.214	1.444
ATT	0.015	0.296	0.285	0.541	0.169	0.510
SELF	0.000	0.498	0.200	0.813	0.313	3.769

SPHERE	0.000	0.413	0.296	0.775	0.268	- -
ENGAGE	0.040	0.363	0.199	0.783	0.010	0.789

Modification Indices for THETA-EPS

	SHARE	ATT	SELF	SPHERE	ENGAGE
SHARE	- -				
ATT	0.314	- -			
SELF	0.470	- -	- -		
SPHERE	- -	- -	- -	- -	
ENGAGE	0.499	- -	- -	- -	- -

Expected Change for THETA-EPS

	INNO	TEACH	TOPUP	APPLY	ADAPT	PLAN
INNO	- -					
TEACH	- -	- -				
TOPUP	- -	- -	- -			
APPLY	- -	0.017	0.011	- -		
ADAPT	- -	-0.016	- -	-0.012	- -	
PLAN	- -	0.006	0.001	-0.001	-0.016	- -
SHARE	- -	0.005	- -	0.009	0.004	-20.718
ATT	0.000	0.000	0.000	-0.001	0.000	0.008
SELF	0.000	0.001	0.000	-0.001	0.000	0.019
SPHERE	0.000	0.000	0.000	-0.001	0.000	- -
ENGAGE	0.000	0.000	0.000	-0.001	0.000	-0.009

Expected Change for THETA-EPS

	SHARE	ATT	SELF	SPHERE	ENGAGE
SHARE	- -				
ATT	-0.005	- -			
SELF	-0.006	- -	- -		
SPHERE	- -	- -	- -	- -	
ENGAGE	-0.007	- -	- -	- -	- -

Completely Standardized Expected Change for THETA-EPS

	INNO	TEACH	TOPUP	APPLY	ADAPT	PLAN
INNO	- -					
TEACH	- -	- -				
TOPUP	- -	- -	- -			
APPLY	- -	0.035	0.026	- -		
ADAPT	- -	-0.047	- -	-0.027	- -	
PLAN	- -	0.015	0.002	-0.001	-0.042	- -
SHARE	- -	0.013	- -	0.018	0.011	-48.272
ATT	0.000	0.001	0.001	-0.001	-0.001	0.018
SELF	0.000	0.002	0.001	-0.002	-0.001	0.048
SPHERE	0.000	0.001	0.001	-0.002	-0.001	- -
ENGAGE	0.000	0.001	0.001	-0.002	0.000	-0.022

Completely Standardized Expected Change for THETA-EPS

	SHARE	ATT	SELF	SPHERE	ENGAGE
SHARE	- -				
ATT	-0.014	- -			
SELF	-0.017	- -	- -		
SPHERE	- -	- -	- -	- -	
ENGAGE	-0.017	- -	- -	- -	- -

Modification Indices for THETA-DELTA-EPS

	INNO	TEACH	TOPUP	APPLY	ADAPT	PLAN
CLASS	0.006	0.421	0.263	0.651	0.228	- -

Modification Indices for THETA-DELTA-EPS

	SHARE	ATT	SELF	SPHERE	ENGAGE
CLASS	- -	0.019	- -	0.281	0.001

Expected Change for THETA-DELTA-EPS

	INNO	TEACH	TOPUP	APPLY	ADAPT	PLAN
CLASS	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	- -

Expected Change for THETA-DELTA-EPS

	SHARE	ATT	SELF	SPHERE	ENGAGE
CLASS	- -	-0.002	- -	-0.008	0.000

Completely Standardized Expected Change for THETA-DELTA-EPS

	INNO	TEACH	TOPUP	APPLY	ADAPT	PLAN
CLASS	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	- -

Completely Standardized Expected Change for THETA-DELTA-EPS

	SHARE	ATT	SELF	SPHERE	ENGAGE
CLASS	- -	-0.006	- -	-0.023	-0.001

Modification Indices for THETA-DELTA

CLASS

1.428

Expected Change for THETA-DELTA

CLASS

0.027

Completely Standardized Expected Change for THETA-DELTA

CLASS

0.109

Maximum Modification Index is 4.06 for Element (6, 4) of LAMBDA-Y

ANALYSIS OF MEDIATION MODEL CLASS

Covariances

Y - ETA

	INNO	TEACH	TOPUP	APPLY	ADAPT	PLAN
PRACTICE	0.497	0.549	0.386	0.439	0.420	0.435
LEARNING	0.433	0.479	0.442	0.504	0.482	0.459
COLLAB	0.419	0.464	0.394	0.449	0.429	0.516
CUASE	0.373	0.412	0.346	0.394	0.377	0.393

Y - ETA

	SHARE	ATT	SELF	SPHERE	ENGAGE
PRACTICE	0.386	0.320	0.320	0.375	0.314
LEARNING	0.407	0.334	0.334	0.391	0.327
COLLAB	0.457	0.325	0.326	0.381	0.319
CUASE	0.348	0.427	0.427	0.499	0.418

Y - KSI

	INNO	TEACH	TOPUP	APPLY	ADAPT	PLAN
CLASS	0.331	0.366	0.307	0.350	0.335	0.352

Y - KSI

	SHARE	ATT	SELF	SPHERE	ENGAGE
CLASS	0.311	0.491	0.491	0.575	0.481

X - ETA

	CLASS
PRACTICE	0.332
LEARNING	0.346
COLLAB	0.340
CUASE	0.574

X - KSI

	CLASS
CLASS	0.499

ANALYSIS OF MEDIATION MODEL CLASS

Factor Scores Regressions

ETA

	INNO	TEACH	TOPUP	APPLY	ADAPT	PLAN
PRACTICE	0.308	0.893	0.043	0.047	0.167	0.113
LEARNING	-0.016	0.307	0.450	0.146	0.604	0.147
COLLAB	0.051	0.321	0.130	0.074	0.294	0.410
CUASE	0.574	1.061	0.282	-0.006	-0.035	0.329

ETA

	SHARE	ATT	SELF	SPHERE	ENGAGE	CLASS
PRACTICE	0.066	0.259	0.286	0.264	0.260	-0.881
LEARNING	0.080	0.018	0.052	0.023	0.018	0.134
COLLAB	0.345	-6.473	-6.444	-6.472	-6.490	26.134
CUASE	-1.713	-378.496	-378.774	-379.210	-379.453	1516.828

KSI

	INNO	TEACH	TOPUP	APPLY	ADAPT	PLAN
CLASS	-0.055	-0.103	-0.042	-0.002	-0.008	-0.043

KSI

	SHARE	ATT	SELF	SPHERE	ENGAGE	CLASS
--	-------	-----	------	--------	--------	-------

CLASS	0.187	32.472	32.815	32.570	32.555	-128.239
-------	-------	--------	--------	--------	--------	----------

ANALYSIS OF MEDIATION MODEL CLASS

Standardized Solution

LAMBDA-Y

	PRACTICE	LEARNING	COLLAB	CUASE
INNO	0.497	- -	- -	- -
TEACH	0.549	- -	- -	- -
TOPUP	- -	0.442	- -	- -
APPLY	- -	0.504	- -	- -
ADAPT	- -	0.482	- -	- -
PLAN	- -	- -	0.516	- -
SHARE	- -	- -	0.457	- -
ATT	- -	- -	- -	0.427
SELF	- -	- -	- -	0.427
SPHERE	- -	- -	- -	0.499
ENGAGE	- -	- -	- -	0.418

LAMBDA-X

	CLASS
CLASS	0.499

BETA

	PRACTICE	LEARNING	COLLAB	CUASE
PRACTICE	- -	0.547	0.304	- -
LEARNING	- -	- -	0.780	- -
COLLAB	- -	- -	- -	0.069
CUASE	- -	- -	- -	- -

GAMMA

	CLASS
PRACTICE	0.079
LEARNING	0.163
COLLAB	0.603
CUASE	1.151

Correlation Matrix of ETA and KSI

	PRACTICE	LEARNING	COLLAB	CUASE	CLASS
PRACTICE	1.000				
LEARNING	0.872	1.000			
COLLAB	0.844	0.891	1.000		
CUASE	0.750	0.782	0.763	1.000	
CLASS	0.666	0.695	0.682	1.151	1.000

PSI

Note: This matrix is diagonal.

	PRACTICE	LEARNING	COLLAB	CUASE
	0.214	0.192	0.536	-0.325

Regression Matrix ETA on KSI (Standardized)

CLASS

PRACTICE	0.666
LEARNING	0.695
COLLAB	0.682
CUASE	1.151

ANALYSIS OF MEDIATION MODEL CLASS

Completely Standardized Solution

LAMBDA-Y

	PRACTICE	LEARNING	COLLAB	CUASE
	-----	-----	-----	-----
INNO	0.774	- -	- -	- -
TEACH	0.902	- -	- -	- -
TOPUP	- -	0.797	- -	- -
APPLY	- -	0.628	- -	- -
ADAPT	- -	0.841	- -	- -
PLAN	- -	- -	0.753	- -
SHARE	- -	- -	0.728	- -
ATT	- -	- -	- -	0.677
SELF	- -	- -	- -	0.748
SPHERE	- -	- -	- -	0.674
ENGAGE	- -	- -	- -	0.684

LAMBDA-X

	CLASS

CLASS	1.000

BETA

	PRACTICE	LEARNING	COLLAB	CUASE
	-----	-----	-----	-----
PRACTICE	- -	0.547	0.304	- -
LEARNING	- -	- -	0.780	- -
COLLAB	- -	- -	- -	0.069
CUASE	- -	- -	- -	- -

GAMMA

	CLASS

PRACTICE	0.079
LEARNING	0.163
COLLAB	0.603
CUASE	1.151

Correlation Matrix of ETA and KSI

	PRACTICE	LEARNING	COLLAB	CUASE	CLASS
	-----	-----	-----	-----	-----
PRACTICE	1.000				
LEARNING	0.872	1.000			
COLLAB	0.844	0.891	1.000		
CUASE	0.750	0.782	0.763	1.000	
CLASS	0.666	0.695	0.682	1.151	1.000

PSI

Note: This matrix is diagonal.

	PRACTICE	LEARNING	COLLAB	CUASE
	-----	-----	-----	-----
	0.214	0.192	0.536	-0.325

THETA-EPS

	INNO	TEACH	TOPUP	APPLY	ADAPT	PLAN
	-----	-----	-----	-----	-----	-----
INNO	0.401					
TEACH	- -	0.186				
TOPUP	0.072	0.021	0.365			
APPLY	0.025	- -	- -	0.605		
ADAPT	0.050	- -	-0.026	- -	0.292	
PLAN	-0.020	- -	- -	- -	- -	0.432
SHARE	0.044	- -	0.084	- -	- -	- -
ATT	- -	- -	- -	- -	- -	- -
SELF	- -	- -	- -	- -	- -	- -
SPHERE	- -	- -	- -	- -	- -	0.011
ENGAGE	- -	- -	- -	- -	- -	- -

THETA-EPS

	SHARE	ATT	SELF	SPHERE	ENGAGE
	-----	-----	-----	-----	-----
SHARE	0.470				
ATT	- -	0.542			
SELF	- -	0.025	0.440		
SPHERE	-0.031	-0.030	-0.057	0.546	
ENGAGE	- -	0.035	0.018	- -	0.532

THETA-DELTA-EPS

	INNO	TEACH	TOPUP	APPLY	ADAPT	PLAN
	-----	-----	-----	-----	-----	-----
CLASS	- -	- -	- -	- -	- -	0.001

THETA-DELTA-EPS

	SHARE	ATT	SELF	SPHERE	ENGAGE
	-----	-----	-----	-----	-----
CLASS	-0.014	- -	-0.079	- -	- -

Regression Matrix ETA on KSI (Standardized)

	CLASS

PRACTICE	0.666
LEARNING	0.695
COLLAB	0.682
CUASE	1.151

ANALYSIS OF MEDIATION MODEL CLASS

Total and Indirect Effects

Total Effects of KSI on ETA

	CLASS

PRACTICE	0.666 (0.050) 13.346
LEARNING	0.695 (0.046) 15.243
COLLAB	0.682 (0.050) 13.669

CUASE 1.151
 (0.051)
 22.399

Indirect Effects of KSI on ETA

	CLASS
PRACTICE	0.587 (0.054) 10.924
LEARNING	0.532 (0.062) 8.640
COLLAB	0.079 (0.039) 2.000
CUASE	- -

Total Effects of ETA on ETA

	PRACTICE	LEARNING	COLLAB	CUASE
PRACTICE	- -	0.547 (0.165) 3.314	0.730 (0.082) 8.918	0.050 (0.025) 1.977
LEARNING	- -	- -	0.780 (0.079) 9.860	0.054 (0.027) 2.017
COLLAB	- -	- -	- -	0.069 (0.034) 1.992
CUASE	- -	- -	- -	- -

Largest Eigenvalue of B*B' (Stability Index) is 0.760

Indirect Effects of ETA on ETA

	PRACTICE	LEARNING	COLLAB	CUASE
PRACTICE	- -	- -	0.426 (0.126) 3.381	0.050 (0.025) 1.977
LEARNING	- -	- -	- -	0.054 (0.027) 2.017
COLLAB	- -	- -	- -	- -
CUASE	- -	- -	- -	- -

Total Effects of ETA on Y

	PRACTICE	LEARNING	COLLAB	CUASE
	-----	-----	-----	-----
INNO	0.497	0.271 (0.082) 3.314	0.362 (0.041) 8.918	0.025 (0.013) 1.977
TEACH	0.549 (0.032) 17.278	0.300 (0.088) 3.398	0.401 (0.040) 10.063	0.027 (0.014) 1.989
TOPUP	- -	0.442	0.345 (0.035) 9.860	0.024 (0.012) 2.017
APPLY	- -	0.504 (0.036) 14.042	0.393 (0.043) 9.067	0.027 (0.013) 2.008
ADAPT	- -	0.482 (0.025) 19.556	0.376 (0.037) 10.220	0.026 (0.013) 2.018
PLAN	- -	- -	0.516	0.035 (0.018) 1.992
SHARE	- -	- -	0.457 (0.029) 15.971	0.031 (0.016) 1.991
ATT	- -	- -	- -	0.427
SELF	- -	- -	- -	0.427 (0.028) 15.054
SPHERE	- -	- -	- -	0.499 (0.029) 17.423
ENGAGE	- -	- -	- -	0.418 (0.022) 18.759

Indirect Effects of ETA on Y

	PRACTICE	LEARNING	COLLAB	CUASE
	-----	-----	-----	-----
INNO	- -	0.271 (0.082) 3.314	0.362 (0.041) 8.918	0.025 (0.013) 1.977
TEACH	- -	0.300 (0.088) 3.398	0.401 (0.040) 10.063	0.027 (0.014) 1.989

TOPUP	--	--	0.345 (0.035) 9.860	0.024 (0.012) 2.017
APPLY	--	--	0.393 (0.043) 9.067	0.027 (0.013) 2.008
ADAPT	--	--	0.376 (0.037) 10.220	0.026 (0.013) 2.018
PLAN	--	--	--	0.035 (0.018) 1.992
SHARE	--	--	--	0.031 (0.016) 1.991
ATT	--	--	--	--
SELF	--	--	--	--
SPHERE	--	--	--	--
ENGAGE	--	--	--	--

Total Effects of KSI on Y

	CLASS
INNO	0.331 (0.025) 13.346
TEACH	0.366 (0.022) 16.393
TOPUP	0.307 (0.020) 15.243
APPLY	0.350 (0.028) 12.474
ADAPT	0.335 (0.021) 16.137
PLAN	0.352 (0.026) 13.669
SHARE	0.311 (0.023) 13.361

ATT	0.491 (0.022) 22.399
SELF	0.491 (0.029) 17.111
SPHERE	0.575 (0.026) 22.274
ENGAGE	0.481 (0.021) 22.741

ANALYSIS OF MEDIATION MODEL CLASS

Standardized Total and Indirect Effects

Standardized Total Effects of KSI on ETA

CLASS	
PRACTICE	0.666
LEARNING	0.695
COLLAB	0.682
CUASE	1.151

Standardized Indirect Effects of KSI on ETA

CLASS	
PRACTICE	0.587
LEARNING	0.532
COLLAB	0.079
CUASE	- -

Standardized Total Effects of ETA on ETA

	PRACTICE	LEARNING	COLLAB	CUASE
PRACTICE	- -	0.547	0.730	0.050
LEARNING	- -	- -	0.780	0.054
COLLAB	- -	- -	- -	0.069
CUASE	- -	- -	- -	- -

Standardized Indirect Effects of ETA on ETA

	PRACTICE	LEARNING	COLLAB	CUASE
PRACTICE	- -	- -	0.426	0.050
LEARNING	- -	- -	- -	0.054
COLLAB	- -	- -	- -	- -
CUASE	- -	- -	- -	- -

Standardized Total Effects of ETA on Y

	PRACTICE	LEARNING	COLLAB	CUASE
INNO	0.497	0.271	0.362	0.025
TEACH	0.549	0.300	0.401	0.027
TOPUP	- -	0.442	0.345	0.024
APPLY	- -	0.504	0.393	0.027

ADAPT	--	0.482	0.376	0.026
PLAN	--	--	0.516	0.035
SHARE	--	--	0.457	0.031
ATT	--	--	--	0.427
SELF	--	--	--	0.427
SPHERE	--	--	--	0.499
ENGAGE	--	--	--	0.418

Completely Standardized Total Effects of ETA on Y

	PRACTICE	LEARNING	COLLAB	CUASE
INNO	0.774	0.423	0.565	0.039
TEACH	0.902	0.493	0.659	0.045
TOPUP	--	0.797	0.622	0.043
APPLY	--	0.628	0.490	0.034
ADAPT	--	0.841	0.656	0.045
PLAN	--	--	0.753	0.052
SHARE	--	--	0.728	0.050
ATT	--	--	--	0.677
SELF	--	--	--	0.748
SPHERE	--	--	--	0.674
ENGAGE	--	--	--	0.684

Standardized Indirect Effects of ETA on Y

	PRACTICE	LEARNING	COLLAB	CUASE
INNO	--	0.271	0.362	0.025
TEACH	--	0.300	0.401	0.027
TOPUP	--	--	0.345	0.024
APPLY	--	--	0.393	0.027
ADAPT	--	--	0.376	0.026
PLAN	--	--	--	0.035
SHARE	--	--	--	0.031
ATT	--	--	--	--
SELF	--	--	--	--
SPHERE	--	--	--	--
ENGAGE	--	--	--	--

Completely Standardized Indirect Effects of ETA on Y

	PRACTICE	LEARNING	COLLAB	CUASE
INNO	--	0.423	0.565	0.039
TEACH	--	0.493	0.659	0.045
TOPUP	--	--	0.622	0.043
APPLY	--	--	0.490	0.034
ADAPT	--	--	0.656	0.045
PLAN	--	--	--	0.052
SHARE	--	--	--	0.050
ATT	--	--	--	--
SELF	--	--	--	--
SPHERE	--	--	--	--
ENGAGE	--	--	--	--

Standardized Total Effects of KSI on Y

	CLASS
INNO	0.331
TEACH	0.366
TOPUP	0.307
APPLY	0.350
ADAPT	0.335
PLAN	0.352
SHARE	0.311

ATT	0.491
SELF	0.491
SPHERE	0.575
ENGAGE	0.481

Completely Standardized Total Effects of KSI on Y

	CLASS
INNO	0.515
TEACH	0.601
TOPUP	0.554
APPLY	0.436
ADAPT	0.584
PLAN	0.514
SHARE	0.497
ATT	0.779
SELF	0.861
SPHERE	0.776



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นางสาวพจนา อาภาอนุรักษ์ เกิดเมื่อวันที่ 16 พฤศจิกายน พ.ศ. 2531 อยู่บ้านเลขที่ 27 ถนนกมลโกวิท ตำบลสนามจันทร์ อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม สำเร็จการศึกษา ครุศาสตรบัณฑิต (เกียรตินิยมอันดับหนึ่ง) สาขามัธยมศึกษา มนุษยศาสตร์-สังคมศาสตร์ วิชาเอกสังคมศึกษา ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อปีการศึกษา 2554 และเข้าศึกษาต่อในหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิธีวิทยาการวิจัย ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อปีการศึกษา 2555

การติดต่อ e-mail address: phodjana.a@gmail.com



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY