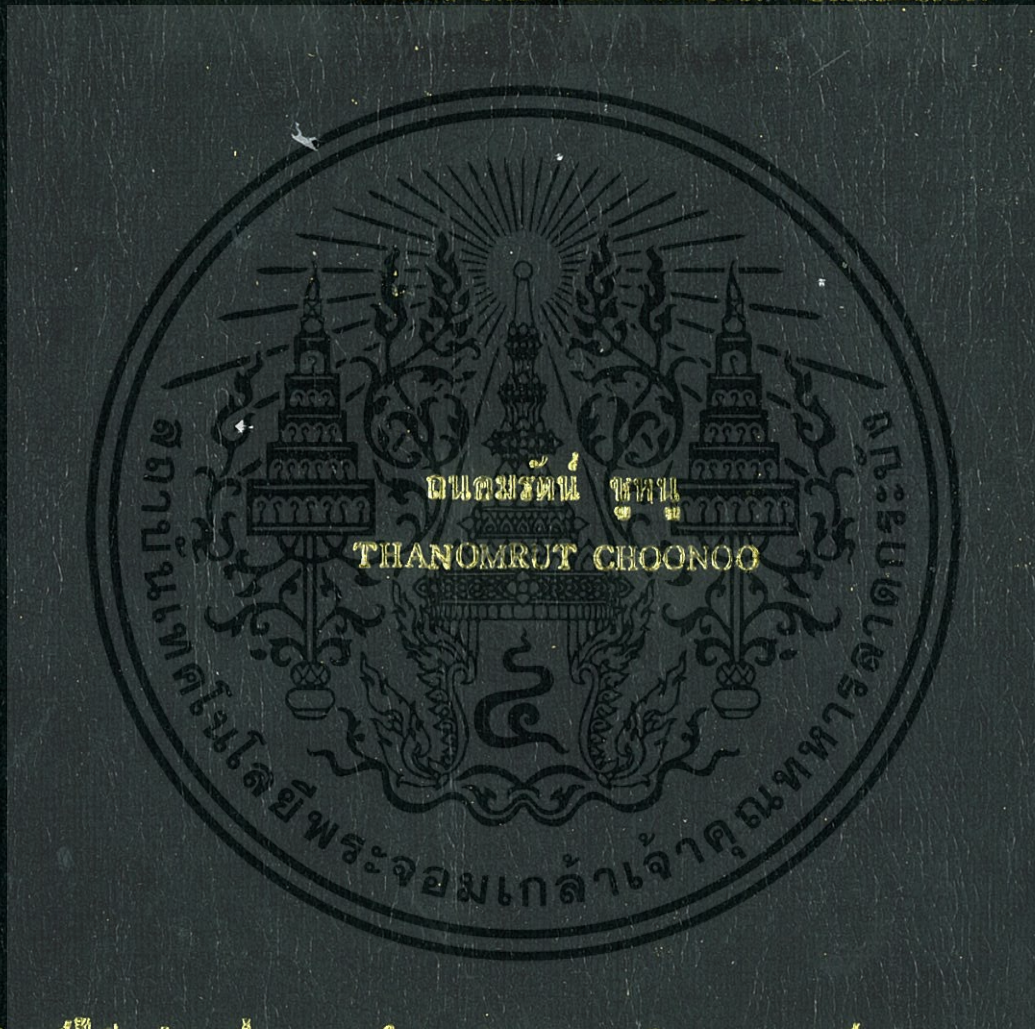


การวิเคราะห์องค์ประกอบของความรู้เกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน
ของครูวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสังกัดสำนักงานคณะกรรมการ
การอาชีวศึกษา

FACTOR ANALYSIS OF TEACHER'S KNOWLEDGE OF CLASSROOM ACTION
RESEARCH IN COLLEGE OF AGRICULTURE AND TECHNOLOGY UNDER THE
OFFICE OF VOCATIONAL EDUCATION COMMISSION



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรบัณฑิต สาขาการศึกษา

สาขาวิชาการศึกษาและประถมศึกษา

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ศ. ๒๕๕๘

KMITL - 2013 - ED - M - 216 - 103

การวิเคราะห์องค์ประกอบของความรู้เกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน
ของครูวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสังกัดสำนักงานคณะกรรมการ
การอาชีวศึกษา

FACTOR ANALYSIS OF TEACHER'S KNOWLEDGE OF CLASSROOM ACTION
RESEARCH IN COLLEGE OF AGRICULTURE AND TECHNOLOGY UNDER THE
OFFICE OF VOCATIONAL EDUCATION COMMISSION



วิทยานิพนธ์เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาการวิจัยและประเมินผลทางการศึกษา
คณะครุศาสตรบัณฑิต
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ศ. 2556

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
KMUTL-2013-ED-M-216-103
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

FACTOR ANALYSIS OF TEACHER'S KNOWLEDGE OF CLASSROOM ACTION
RESEARCH IN COLLEGE OF AGRICULTURE AND TECHNOLOGY UNDER THE
OFFICE OF VOCATIONAL EDUCATION COMMISSION



A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF THE REQUIREMENTS
FOR THE DEGREE OF MASTER OF INDUSTRIAL EDUCATION IN
RESEARCH AND EVALUATION IN EDUCATION
FACULTY OF INDUSTRIAL EDUCATION
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

2013

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับ KMUTL-2013-ED-M-216-103 อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



COPYRIGHT 2013

FACULTY OF INDUSTRIAL EDUCATION

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้นไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ใบรับรองวิทยานิพนธ์

หัวข้อวิทยานิพนธ์

การวิเคราะห์องค์ประกอบของความรู้เกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการ
ในชั้นเรียนของครู วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสังกัดสำนักงาน
คณะกรรมการการอาชีวศึกษา

Factor Analysis of Teacher's Knowledge of Classroom Action
Research in College of Agriculture and Technology under
the Office of Vocational Education Commission

นักศึกษา

นางณอมรัตน์ ชูหนู

รหัสประจำตัว

53631816

ปริญญา

ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต

สาขาวิชา

การวิจัยและประเมินผลทางการศึกษา

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ดร.ธนิษฐ์ รัตน์โอฬาร

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

ผศ.ดร.ปริยาภรณ์ ตั้งคุณานันต์

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์		ลายมือชื่อ
ดร.ผดุงชัย	ภูพัฒน์	
ดร.ธนิษฐ์	รัตน์โอฬาร	
ผศ.ดร.ปริยาภรณ์	ตั้งคุณานันต์	
รศ.ดร.พรรณี	สิริจิตวัฒนะ	
ดร.ราชนัย	บุญธิมา	

วัน / เดือน/ ปี ที่สอบ

14 ตุลาคม 2556 เวลา 14.00 น. เป็นต้นไป

สถานที่สอบ

ณ ห้องเรียนสมาคมศิษย์เก่า คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมรับรองแล้ว



(รองศาสตราจารย์พระวุฒิ สุวรรณจันทร์)

คณบดี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

วันที่...๒๑...เดือน...ตุลาคม...พ.ศ. 255

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การวิเคราะห์องค์ประกอบของความรู้เกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครูวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
นักศึกษา	นางณอมรัตน์ ชูหนู
รหัสประจำตัว	53631816
ปริญญา	ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต
สาขาวิชา	สาขาวิชาการวิจัยและประเมินผลทางการศึกษา
พ.ศ.	2556
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	ดร.ธนิษฐ์ รัตนโอสถ
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม	ผศ.ดร.ปริยาภรณ์ ตั้งคุณานันต์

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบของความรู้เกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครูวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา (สอศ.) และเพื่อประเมินความรู้เกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครูวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสังกัด สอศ. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ ครูวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสังกัด สอศ. จำนวน 335 คนปีการศึกษา 2556 โดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถาม ที่มีค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.99 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และวิเคราะห์องค์ประกอบของความรู้เกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis: EFA) ด้วยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบหลัก (Principal Component Analysis) และการหมุนแกนองค์ประกอบแบบตั้งฉาก (Orthogonal Rotation) ด้วยวิธีแวนริแมกซ์ (Varimax)

ผลการวิจัยพบว่า องค์ประกอบของความรู้เกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครูวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยี สอศ. ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ คือ 1) การวางแผนการวิจัยในชั้นเรียน 2) การพัฒนาเครื่องมือและการเก็บรวบรวมข้อมูล 3) การวิเคราะห์แปลผลค่าสถิติพื้นฐาน 4) การวิเคราะห์แปลผลค่าสถิติอ้างอิงและการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล 5) การสะท้อนผลกลับและการเขียนรายงานการวิจัยในชั้นเรียน ซึ่งทั้ง 5 องค์ประกอบ สามารถอธิบายองค์ประกอบของความรู้เกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครูวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสังกัด สอศ. ได้ร้อยละ 73.046 และผลการประเมินความรู้เกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครู พบว่า ด้านการวางแผนการวิจัยในชั้นเรียน ความรู้ของครูอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 3.66$ $S = .59$) ด้านการพัฒนาเครื่องมือและการเก็บรวบรวมข้อมูล ความรู้ของครูอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{x} = 3.50$ $S = .69$) ด้านการวิเคราะห์แปลผลค่าสถิติพื้นฐาน ความรู้ของครูอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 3.81$ $S = .65$)

เอกสารด้านการวิเคราะห์แปลผลค่าสถิติอ้างอิงและการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ความรู้ของครูอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 3.81$ $S = .65$) ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระดับปานกลาง ($\bar{x} = 3.47$ $S = .62$) ด้านการสะท้อนผลกลับการเขียนรายงานการวิจัยในชั้นเรียน
ความรู้ของครูอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{x} = 3.48$ $S = .61$)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Thesis Title	Factor Analysis of Teacher’s Knowledge of classroom Action Research in College of Agriculture and Technology under the Office of vocational Education Commission
Student	Mrs. Thanomrut Choonoo
Student ID.	53631816
Degree	Master of Science in Industrial Education
Program	Research and Evaluation in Education
Year	2013
Thesis Advisor	Dr. Thanin Ratanaolarn
Thesis Co-Advisor	Assistant Professor. Dr. Pariyaporn Tungkunan

ABSTRACT

The purposes of this study were to factor analysis and assessment of teacher’s knowledge regarding classroom action research at College of Agriculture and Technology under the Office of Vocational Education Commission. The sample was 335 instructors from Colleges of Agriculture and Technology under the Office of Vocational Education Commission, in the academic year of 2012. The sample was selected by the multi-stage random sampling method. The research instrument was questionnaires which had reliability at value of 0.99. The data was analyzed by frequencies, percentages, mean scores, and standard deviations. In addition, the factor analysis of the classroom action research knowledge analyzed by exploratory factor analysis (EFA) with the principal component analysis and the orthogonal rotation by varimax.

The results was found that the factor of teacher’s knowledge of classroom action research at College of Agriculture and Technology which composed of 5 factors, 1) Classroom research planning 2) Development instrument and Data collection 3) Descriptive statistics calculation 4) Inferential statistics calculation and data presentation and 5) Output feedback and Research report writing . The 5 factors could explained the factor of teacher’s knowledge of classroom action research at Colleges of Agriculture and Technology under the Office of Vocational Education Commission at 73.046 percent.

In addition, the result of the teachers’ knowledge assessment regarding classroom action research, was presented as follows 1) Classroom research planning was at the high level $\bar{x} = 3.66$ $S = .59$ 2) Development instrument and Data

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

collection was at the moderate level $\bar{x} = 3.50$ $S = .69$ 3) Descriptive statistics calculation was at the high level $\bar{x} = 3.81$ $S = .65$ 4) Inferential statistics calculation and data presentation was at the moderate level $\bar{x} = 3.47$ $S = .62$ and 5) Research report in classroom was at the moderate level $\bar{x} = 3.49$ $S = .61$)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วย ความกรุณา แนะนำปรับปรุง และให้คำปรึกษาอย่างดียิ่งของ อาจารย์ ดร.ผดุงชัย ภูพัฒน์ ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ รศ.ดร.พรณี ลีกิจวัฒน์ กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ อาจารย์ ดร.ธนิษฐ์ รัตนโอฬาร อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ผศ.ดร.ปริยาภรณ์ ตั้งคุณานันต์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม และอาจารย์ ดร.ราชนัย บุญธิมา กรรมการภายนอก ที่ได้กรุณาถ่ายทอดความรู้ แนวคิด วิธีการ คำแนะนำ และตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ด้วยความเอาใจใส่ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอขอบพระคุณสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาที่มอบทุนการศึกษาผ่านวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีพัทลุง

คุณค่าและประโยชน์อันพึงมีจากวิทยานิพนธ์เล่มนี้ผู้วิจัยขอมอบแต่ บิดา มารดา ครอบครัวของผู้วิจัย และผู้มีพระคุณทุกท่าน ที่มีส่วนร่วมและให้กำลังใจ ทำให้วิทยานิพนธ์เล่มนี้สำเร็จสมบูรณ์ด้วยดี

ณอมรัตน์ ชูหนู



สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	III
กิตติกรรมประกาศ.....	V
สารบัญ.....	VI
สารบัญตาราง.....	VIII
สารบัญภาพ.....	X
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	3
1.3 กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย.....	3
1.4 ขอบเขตของการวิจัย.....	4
1.5 นิยามศัพท์เฉพาะในการวิจัย.....	5
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	7
2.1 ข้อมูลพื้นฐานของวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยี.....	8
2.2 แนวคิดเกี่ยวกับการทำวิจัยในชั้นเรียน.....	10
2.3 แนวคิดเกี่ยวกับองค์ประกอบของความรู้การปฏิบัติการวิจัยในชั้นเรียน.....	24
2.4 แนวคิดเกี่ยวกับการวิเคราะห์องค์ประกอบ.....	42
2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	48
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	52
3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	52
3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	54
3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	56
3.4 การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้.....	57
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	59
4.1 ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง.....	69
4.2 ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบของความรู้.....	71
4.3 ตอนที่ 3 ผลการประเมินความรู้.....	81

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการศึกษาวิจัยเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ในทางอื่นโดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	75
5.1 สรุปผลการวิจัย.....	75
5.2 อภิปรายผลการวิจัย.....	77
5.3 ข้อเสนอแนะ.....	82
บรรณานุกรม.....	84
ภาคผนวก.....	89
ภาคผนวก ก หนังสือราชการ.....	90
ภาคผนวก ข แบบสอบถามเพื่อการวิจัย.....	111
ภาคผนวก ค ผลวิเคราะห์คุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	117
ประวัติผู้เขียน.....	123



สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1.1 แสดงการสังเคราะห์กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย.....	4
2.1 ลักษณะการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน.....	15
2.2 รูปแบบของการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน.....	20
2.3 ส่วนประกอบของโครงการวิจัยในชั้นเรียน.....	31
2.4 รายละเอียดเกี่ยวกับเทคนิคการเก็บข้อมูล.....	34
2.5 เทคนิคการเก็บข้อมูลจากแหล่งข้อมูลและลักษณะของข้อมูล.....	35
2.6 ตารางการเก็บข้อมูล.....	35
2.7 ตารางการเก็บรวบรวมข้อมูลที่สอดคล้องกับวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลและชนิดของข้อมูล.....	36
2.8 วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลที่สอดคล้องกับลักษณะของข้อมูล.....	38
2.9 ขนาดกลุ่มตัวอย่างตาม (sample size) ตามแนวคิดของ Comrey and Lee.....	46
3.1 การจำแนกประชากรในการวิจัยตามภูมิภาค จำนวน 43 แห่ง.....	53
3.2 การเลือกตัวอย่างในแต่ละภูมิภาค.....	53
4.1 แสดงข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างเป็นจำนวนและค่าร้อยละ.....	59
4.2 แสดงค่าความร่วมกัน (Communality) ของการวิเคราะห์องค์ประกอบของความรู้เกี่ยวกับการวิจัย ปฏิบัติการในชั้นเรียนของครุวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีในสังกัด สอศ.....	61
4.3 แสดงค่า Eigenvalues ค่าร้อยละของความแปรปรวน และค่าร้อยละของความแปรปรวนสะสมของการวิเคราะห์องค์ประกอบของความรู้เกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครุวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีในสังกัด สอศ.....	63
4.4 แสดงค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loading) ของการวิเคราะห์องค์ประกอบของความรู้เกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครุวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีในสังกัด สอศ. องค์ประกอบที่ 1 “การวิเคราะห์ข้อมูลแปลผลค่าสถิติอ้างอิงและนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล”.....	64
4.5 แสดงค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loading) ของการวิเคราะห์องค์ประกอบของความรู้เกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครุวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีในสังกัด สอศ. องค์ประกอบที่ 2 “การเก็บรวบรวมข้อมูล”.....	65
4.6 แสดงค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loading) ของการวิเคราะห์องค์ประกอบของความรู้เกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครุวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีในสังกัด สอศ. องค์ประกอบที่ 3 “การวิเคราะห์แปลผลค่าสถิติพื้นฐาน”.....	66

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.7 แสดงค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loading) ของการวิเคราะห์องค์ประกอบของความรู้เกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครุวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีในสังกัด สอศ. องค์ประกอบที่ 4 “การวางแผนการวิจัยในชั้นเรียน”	67
4.8 แสดงค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loading) ของการวิเคราะห์องค์ประกอบของความรู้เกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครุวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีในสังกัด สอศ. องค์ประกอบที่ 5 “การสะท้อนผลกลับการเขียนรายงานการวิจัยในชั้นเรียน.....	68
4.9 แสดงการเปรียบเทียบองค์ประกอบต้นแบบกับองค์ประกอบที่ค้นพบจากการวิเคราะห์ข้อมูล.	69
4.10 แสดงค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ระดับความรู้ของความรู้เกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครุวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีในสังกัด สอศ. ด้านการวิเคราะห์ข้อมูลแปลผลค่าสถิติอ้างอิงและการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	70
4.11 แสดงค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ระดับความรู้ของความรู้เกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครุวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีในสังกัด สอศ. ด้านการเก็บรวบรวมข้อมูล.....	71
4.12 แสดงค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ระดับความรู้ของความรู้เกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครุวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีในสังกัด สอศ. ด้านการวิเคราะห์ข้อมูลแปลผลค่าสถิติพื้นฐาน.....	72
4.13 แสดงค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ระดับความรู้ของความรู้เกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครุวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีในสังกัด สอศ. ด้านการวางแผนการวิจัยในชั้นเรียน.....	73
4.14 แสดงค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ระดับความรู้ของความรู้เกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครุวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีในสังกัด สอศ. ด้านการสะท้อนผลกลับการเขียนรายงานการวิจัยในชั้นเรียน.....	74

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
2.1 การจำแนกความรู้ตามความคิดของบลูมตามแนวคิดเดิม.....	26
2.2 การจำแนกความรู้ตามแนวคิดของบลูมตามแนวคิดใหม่.....	27



บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การวิจัยเป็นการพัฒนาเพื่อให้เกิดองค์ความรู้ใหม่ๆ หรือข้อเท็จจริงด้วยวิธีการศึกษาค้นคว้าอย่างเป็นระบบ ด้วยวิธีการทางวิทยาศาสตร์ จึงเป็นที่ยอมรับกันว่า “การวิจัย” เป็นกระบวนการหาความรู้ ความจริง และค้นหาคำตอบอย่างเป็นระบบมีแบบแผน โดยอาศัยวิธีการที่เชื่อถือได้ทำให้การวิจัยเป็นเครื่องมือสำคัญของมนุษย์ในการหาความรู้ ความจริง การที่มนุษย์จะศึกษาและพัฒนาเทคโนโลยีใดๆ ก็ตามย่อมต้องอาศัยพื้นฐานของการศึกษาค้นคว้าวิจัยและพัฒนา โดยเฉพาะในการพัฒนาการศึกษานั้น ทุกประเทศทั่วโลกต่างให้ความสำคัญต่อการวิจัยเพื่อพัฒนาการศึกษา และพยายามให้ครูและนักวิจัยได้มีการปรับบทบาทของการวิจัยให้เป็นกิจกรรมที่สำคัญต่อการส่งเสริมการเรียนการสอนจากแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติฉบับที่ 9 พุทธศักราช 2545 – 2559 ของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติที่มุ่งส่งเสริม และสนับสนุนให้ทุกหน่วยงานสถานศึกษาใช้การวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของการดำเนินงานเพื่อพัฒนาการจัดการศึกษาในระดับต่างๆ เพื่อให้สอดคล้องกับสภาพเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจและสังคมซึ่งสอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 มาตรา 24 และมาตรา 30 ได้ให้ความสำคัญกับการนำการวิจัยไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน โดยให้สถานศึกษาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องใช้การวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ และพัฒนาการศึกษาทุกด้าน เพื่อปรับปรุงการเรียนการสอน หลักสูตร สื่อการเรียนการสอน และสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อให้ผู้เรียนมีความรอบรู้ และสามารถใช้การวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ รวมทั้งส่งเสริม ให้ครูผู้สอนสามารถทำวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับผู้เรียนในแต่ละระดับการศึกษา ซึ่งแนวการปฏิรูปการศึกษาได้ให้ความสำคัญกับการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนของครู โดยใช้กระบวนการ การวิจัยเป็นการพัฒนาการปฏิบัติงานของครูด้วยตนเอง (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2542 : 5)

การปฏิบัติการศึกษาวิจัยในชั้นเรียนเป็นกระบวนการหนึ่งที่ครูใช้เป็นกระบวนการสืบเสาะค้นหาแนวทางการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น ในขณะที่ปฏิบัติงานสอนเพื่อนำไปสู่การพัฒนาการเรียนการสอนอย่างมีประสิทธิภาพ ครูผู้สอนในชั้นเรียน เพื่อแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในชั้นเรียนและนำผลมาใช้ในการปรับปรุงการเรียนการสอน หรือส่งเสริมพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนให้ดียิ่งขึ้น เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดกับผู้เรียน เป็นการวิจัยที่ต้องทำอย่างรวดเร็ว นำผลไปใช้ได้ทันที และสะท้อนข้อมูลเกี่ยวกับการปฏิบัติงานต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันของครู ให้กลุ่มเพื่อนครูในโรงเรียนได้มีโอกาสวิพากษ์ อภิปราย แลกเปลี่ยนเรียนรู้ในแนวทางที่ได้ปฏิบัติและผลที่เกิดขึ้นเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ทั้งครูและผู้เรียน (สุวิมล ว่องวานิช, 2554 : 21) อีกทั้ง การวิจัยในชั้นเรียนเกิดขึ้นก็เนื่องจากมีปัญหาเกี่ยวกับการเรียนรู้ของผู้เรียน หรือมีปัญหาเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนของครู แล้วครูเกิดความคิด ความต้องการ หรือมีความเป็นกัลยาณมิตร ปรารถนาดีต่อผู้เรียนที่จะหาทางแก้ไขปัญหาหรือช่วยเหลือผู้เรียนโดยแสวงหาวิธีการหรือนวัตกรรมเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน หรือพัฒนาการจัดการเรียนการสอนของครู จุดเริ่มต้นที่แท้จริงของการวิจัยในชั้นเรียนอยู่ที่ครูเป็นสำคัญ เพราะปัญหาการเรียนรู้อาจเกิดขึ้นในชั้นเรียนอยู่ตลอดเวลาหากครูผู้สอนไม่สนใจต่อปัญหาการเรียนรู้นั้นก็จะไม่เกิดการแก้ไขปัญห

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หรือพัฒนาการเรียนรู้ การวิจัยในชั้นเรียนก็จะมีวันเกิดขึ้นอย่างแน่นอน แต่ถ้าครูมีความรัก ความเมตตาต่อผู้เรียน อยากเห็นเขาเป็น คนดี คนเก่ง และมีความสุข ครูก็ต้องหาทางแก้ไขปัญหาการเรียนรู้ ช่วยเหลือพัฒนาให้ผู้เรียนมีความรู้ ความสามารถเต็มตามศักยภาพการเรียนรู้ในชั้นเรียนก็จะเกิดขึ้น เกิดขึ้นเพราะความคิดและจิตใจของครู ที่มีความปรารถนาดีต่อผู้เรียน ต่อผู้ปกครอง ต่อประชาชนและประเทศชาติโดยส่วนรวม (พิชิต ฤทธิ์จรูญ. 2553 : 25) สอดคล้องกับแนวคิดของ บัญชา อึ้งสกุล (2546 : 48) ที่กล่าวว่า การวิจัยในกระบวนการเรียนรู้เป็นการบูรณาการจัดการเรียนการสอน โดยใช้การวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้เป็นการหาความรู้หรือวิธีการใหม่ๆ เพื่อนำมาประยุกต์ใช้กับสภาพการเรียนการสอนหรือเพื่อแก้ปัญหาที่เป็นอุปสรรคต่อการเรียนโดยอาศัยวิธีการทางวิทยาศาสตร์ ดังนั้น ครูจึงมีความจำเป็นที่จะต้องเพิ่มบทบาทเป็นนักวิจัยเพื่อศึกษาหาข้อมูลมาเป็นกิจกรรมเสริมการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น โดยไม่จำกัดว่าจะต้องเป็นครูผู้สอนในระดับใด ก็สามารถทำวิจัยได้ตั้งแต่ระดับอนุบาลจนถึงอุดมศึกษา

จากความสำคัญของการวิจัยในชั้นเรียนดังกล่าวข้างต้น สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา จึงได้ดำเนินการตามแนวทางของพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 ที่มีจุดมุ่งหมายและหลักการ ที่มุ่งพัฒนาคนให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งทางร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ให้มีความรู้และคุณธรรม มีจริยธรรมและวัฒนธรรม สามารถดำรงชีวิตอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข โดยปฏิรูปการจัดการศึกษาที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่ครูจะต้องพัฒนาตนเองให้เป็นครุมืออาชีพโดยอาศัยการวิจัยเป็นพื้นฐานและเป็นแนวทางในการพัฒนาผู้เรียนให้เต็มตามศักยภาพอย่างเป็นระบบและเชื่อถือได้ ครูต้องสามารถนำกระบวนการวิจัยมาใช้ในการพัฒนาผู้เรียนและพัฒนาวิธีการเรียน การสอน ตลอดจนพัฒนางานได้อย่างมีประสิทธิภาพ นั่นคือ ครูต้องปรับวิธีเรียน เปลี่ยนวิธีสอน โดยเริ่มจากการทำวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียน อันเป็นยุทธศาสตร์สำคัญที่สามารถดำเนินการพัฒนาการเรียนการสอนทำให้ผู้เรียนจะมีคุณภาพทางการเรียนดีขึ้น เกิดการพัฒนา การติดตาม ตรวจสอบ ประเมินผล และการจัดการได้ (สำนักงานวิจัยและพัฒนาการอาชีวศึกษา. 2547 : 1)

จากแนวปฏิรูปการศึกษาที่กล่าวข้างต้นวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ได้ตระหนักและให้ความสำคัญของการทำวิจัยในชั้นเรียนของครู โดยมีนโยบายส่งเสริมให้ครูในสังกัดทำวิจัยในชั้นเรียนและจัดการเรียนการสอนโดยใช้การวิจัยในชั้นเรียนเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียน ในการสอนของครูในแต่ละภาคเรียน ครูต้องทำวิจัยในชั้นเรียนและจะต้องมีผลงานวิจัยในชั้นเรียนเพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหาและพัฒนาการเรียนการสอนอย่างมีประสิทธิภาพให้กับผู้เรียน และเป็นการพัฒนาการปฏิบัติงานของครูอีกด้วย การที่ครูจะปฏิบัติการวิจัยในชั้นเรียนให้ประสบผลสำเร็จได้นั้นครูต้องมีความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติการวิจัยในชั้นเรียน ซึ่งผู้วิจัยได้สังเคราะห์องค์ประกอบของความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติการวิจัยในชั้นเรียน มีองค์ประกอบ จำนวน 4 ด้าน ประกอบด้วย ด้านการวางแผนการวิจัย ด้านการเก็บรวบรวมข้อมูล ด้านการวิเคราะห์ข้อมูลและการเสนอผลการวิเคราะห์ และการสะท้อนผลการเขียนรายงานและเทคนิคการนำเสนอข้อมูล แต่จากการศึกษาผลการวิจัยของ จิราภา ล่วงลือ (2547 : 98-101) และ เลอชัย โชคสวัสดิ์ (2546 : 37-38) พบว่า การทำวิจัยของครูยังมีจำนวนน้อยอยู่เพราะครูขาดความรู้ ความเข้าใจและทักษะในการทำวิจัย อีกทั้งการอบรมเรื่องการทำวิจัยไม่ต่อเนื่องและครูยังขาดแหล่งข้อมูลในการค้นคว้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากที่กล่าวมาจึงเป็นเหตุให้ผู้วิจัยสนใจที่จะศึกษาองค์ประกอบของความรู้เกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครูวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา เพื่อให้ทราบว่าจะองค์ประกอบของความรู้เกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครูประกอบด้วยอะไรบ้าง และเนื่องจากยังไม่เป็นที่ทราบแน่ชัดว่าระดับของความรู้เกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครูวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาอยู่ในระดับใด และยังไม่พบว่ามียานวิจัยที่ศึกษาองค์ประกอบของความรู้เกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครูวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา โดยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบ ซึ่งเมื่อทราบถึงองค์ประกอบของความรู้เกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการวิจัยในชั้นเรียนแล้ว สามารถใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติการวิจัยในชั้นเรียนเพื่อพัฒนาการจัดการเรียนการสอนของครูให้ดียิ่งขึ้น และการบริหารจัดการของผู้บริหารวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา เรื่องการทำวิจัยในชั้นเรียนให้ประสบความสำเร็จเป็นระบบและมีผลงาน วิจัยอย่างต่อเนื่องเป็นไปตามมาตรฐานการศึกษา ซึ่งมีประโยชน์ต่อนักเรียนนักศึกษาคือครูแก้ปัญหาที่เป็นอยู่ให้นักเรียนนักศึกษาทำให้นักเรียนนักศึกษา เรียนได้อย่างมีความสุข เรียนรู้ได้เต็มศักยภาพที่มีอยู่และมีประสิทธิภาพสูงสุด ครูมีความสุขกับการสอนที่สามารถแก้ปัญหาให้นักเรียนนักศึกษาได้และสามารถนำไปเป็นผลงานทางวิชาการเพื่อความก้าวหน้าในตำแหน่งหน้าที่ ผู้บริหารสถานศึกษาได้รู้ถึงปัญหาและช่วยเหลือสนับสนุนได้ถูกทิศทาง และสามารถบริหารงานให้ผู้ใต้บังคับบัญชามีความสุขและพัฒนาสถานศึกษาได้ดียิ่งขึ้น ผู้บริหารระดับสูงขึ้นไปสามารถให้การสนับสนุนได้ถูกทิศทางตรงตามความต้องการของสถานศึกษา และผู้ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาได้แนวทางการแก้ปัญหาและอื่น ๆ อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบของความรู้เกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครูวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
2. เพื่อประเมินความรู้เกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครูวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

1.3 กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การวิเคราะห์องค์ประกอบของความรู้เกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครูวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ผู้วิจัยได้สังเคราะห์กรอบแนวคิดจากนักวิจัยและนักวิชาการ ซึ่งได้กล่าวถึงความรู้เกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน ของ สุวิมล ว่องวานิช (2554 : 47-112) สรชัย พิศาลบุตร (2553 : 9-89) และพิชิต ฤทธิ์จรูญ (2553 : 51-97)

จากแนวคิดของนักวิจัยและนักวิชาการดังกล่าว ผู้วิจัยสามารถสังเคราะห์กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัยได้ดังตารางที่ 1.1

ตารางที่ 1.1 การสังเคราะห์กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย

ความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติการวิจัยในชั้นเรียน	สุวิมล ว่องวานิช 2554	สรชัย พิศาลบุตร 2553	พิชิต ฤทธิ์จรรยา 2553	รวม
1. ด้านการวางแผนการวิจัย	✓	✓	✓	3
2. ด้านการเก็บรวบรวมข้อมูล	✓	✓	✓	3
3. ด้านการวิเคราะห์ข้อมูลและการเสนอผลการวิเคราะห์	✓	✓	✓	3
4. ด้านการสะท้อนผลกลับผลการเขียนรายงานและเทคนิคการนำเสนอข้อมูล	✓	✓	✓	3

จากแนวคิดดังกล่าว ผู้วิจัยสามารถสรุปได้ว่า องค์ประกอบของความรู้เกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครุวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาประกอบด้วย 4 ด้าน คือ

1. ด้านการวางแผนการวิจัย
2. ด้านการเก็บรวบรวมข้อมูล
3. ด้านการวิเคราะห์ข้อมูลและการเสนอผลการวิเคราะห์
4. ด้านการสะท้อนกลับผลการเขียนรายงานและเทคนิคการนำเสนอข้อมูล

1.4 ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการศึกษาระดับความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติการวิจัยในชั้นเรียนและวิเคราะห์องค์ประกอบของความรู้การปฏิบัติการวิจัยในชั้นเรียนของครุวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาโดยมีขอบเขตของการวิจัยดังนี้

1.4.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.4.1.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้ศึกษาในครั้งนี้คือ ครุวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ปีการศึกษา 2555 ทั้งหมด 43 แห่ง จำนวน 2,074 คน

1.4.1.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้คือ ครุวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา จำนวน 335 คน โดยกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างตาม สูตรของ Yamane (อ้างใน พรรณี ลีกิจวัฒน์. 2553 : 148) และทำการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multi-stage Random Sampling) เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.4.2 ขอบเขตด้านตัวแปร

ตัวแปรในการทำวิจัยนี้คือองค์ประกอบของความรู้เกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน

ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบคือ

1. ด้านการวางแผนการวิจัยในชั้นเรียน
2. ด้านการเก็บรวบรวมข้อมูล
3. ด้านการวิเคราะห์ข้อมูลและการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล
4. ด้านการสะท้อนผลกลับการเขียนรายงานและเทคนิคการนำเสนอข้อมูล

1.5 นิยามศัพท์เฉพาะ

1.5.1 องค์ประกอบของความรู้เกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน หมายถึง กลุ่มตัวแปรเกี่ยวกับความรู้ของครูวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาเกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครู ตามแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยวัดตัวแปร ด้านการวางแผนการวิจัยในชั้นเรียน ด้านการเก็บรวบรวมข้อมูล ด้านการวิเคราะห์ข้อมูลและการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล และด้านการสะท้อนผลกลับการเขียนรายงานวิจัยและเทคนิคการนำเสนอ โดยตัวแปรแต่ละตัวมีความหมายดังนี้

1.5.1.1 ด้านการวางแผนการวิจัย หมายถึง กระบวนการวางแผนการวิจัย ประกอบด้วย การวิเคราะห์สภาพปัญหาที่เกิดขึ้นในห้องเรียนเพื่อตั้งข้อสงสัย การกำหนดปัญหาวิจัยที่มีความเฉพาะเจาะจงมีความเป็นรูปธรรม และเป็นคำถามที่สามารถทำวิจัยได้ การกำหนดวัตถุประสงค์การวิจัย ขั้นตอนการปฏิบัติการวิจัย การกำหนดรูปแบบการวิจัย การออกแบบการวิจัยสำหรับเป็นแนวทางในการศึกษาเพื่อให้ได้คำตอบก่อนที่จะนำแผนปฏิบัติการไปปฏิบัติจริง การเตรียมแผนสู่การปฏิบัติ

1.5.1.2 ด้านการเก็บรวบรวมข้อมูล หมายถึง กระบวนการใช้วิธีการ และเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูลให้สอดคล้องเหมาะสมกับชนิดของข้อมูล ประกอบด้วยความรู้เกี่ยวกับ การกำหนดจุดมุ่งหมายของการเก็บรวบรวมข้อมูล ลักษณะของข้อมูล แหล่งข้อมูล เทคนิคที่ใช้ในการเก็บข้อมูล ขั้นตอนของการเก็บรวบรวมข้อมูล การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ ได้แก่ ความเที่ยง ความตรง ความยากง่าย และอำนาจจำแนก

1.5.1.3 ด้านการวิเคราะห์ข้อมูลและการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลหมายถึง กระบวนการจัดกระทำกับข้อมูลและการเลือกใช้สถิติให้เหมาะสม (การแจกแจงความถี่ การคำนวณค่าสัดส่วน เปอร์เซ็นต์หรือร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างกลุ่ม ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์) โดยนำมาจัดระเบียบ จำแนกหมวดหมู่แยกประเภท คำนวณค่า การแปลความหมาย สรุปและนำเสนอให้อยู่ในรูปที่เหมาะสม และสื่อความหมายได้ เพื่อตอบปัญหาวิจัยหรือตอบสนองต่อวัตถุประสงค์ของการวิจัยประกอบด้วยความรู้เกี่ยวกับลักษณะของข้อมูล แนวทางการวิเคราะห์ข้อมูล การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ตาราง สถิติ แผนภูมิ และกราฟ การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ แผนภูมิ และกราฟ การแปลความหมายผลการวิเคราะห์ข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.5.1.4 ด้านการสะท้อนผลกลับ การเขียนรายงานการวิจัยในชั้นเรียน หมายถึง การนำผลการวิจัยที่ได้เรียบเรียงขึ้นหลังจากได้ปฏิบัติการวิจัยในชั้นเรียนเสร็จสิ้นแล้วเพื่อบอกเล่าถึงปัญหาการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นในชั้นเรียน วิธีแก้ปัญหา การปฏิบัติเพื่อแก้ปัญหา และผลของการแก้ไขปัญหา และผลของการแก้ไขปัญหาหรือผลการวิจัย รายงานการวิจัยเป็นหลักฐานที่แสดงถึงการปฏิบัติพัฒนา งาน ประกอบด้วยความรู้เกี่ยวกับลักษณะสำคัญของรายงาน หลักการเขียนรายงาน รูปแบบการ รายงานผลการวิจัยแบบเป็นทางการและไม่เป็นทางการ

1.5.2 การประเมินความรู้เกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครู หมายถึง การรับรู้ของครูที่มีต่อการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน ซึ่งประกอบด้วย ด้านการวางแผนการวิจัยในชั้นเรียน ด้านการเก็บรวบรวมข้อมูล ด้านการวิเคราะห์ข้อมูลและการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลและด้านการสะท้อนผลกลับการเขียนรายงานและเทคนิคการนำเสนอข้อมูล

1.5.3 ครูหมายถึง บุคคลที่ปฏิบัติการสอนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพและประกาศนียบัตร วิชาชีพชั้นสูง ในวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ในปี การศึกษา 2555

1.5.4 วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยี หมายถึง วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีในสังกัด สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ทั่วประเทศ จำนวน 43 แห่ง



บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยขอแนะนำเสนอผลการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์องค์ประกอบของความรู้เกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครุวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาตามหัวข้อดังนี้

2.1 ข้อมูลพื้นฐานของวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

2.2 แนวคิดเกี่ยวกับการปฏิบัติการวิจัยในชั้นเรียน

2.2.1 ความเป็นมาของการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน

2.2.2 ความหมายของการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน

2.2.3 ความสำคัญของการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน

2.2.4 ลักษณะสำคัญของการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน

2.2.5 ประโยชน์ของการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน

2.2.6 รูปแบบของการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน

2.2.7 ขั้นตอนของการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน

2.3 แนวคิดเกี่ยวกับองค์ประกอบของความรู้เกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน

2.3.1 ความหมายของความรู้

2.3.2 ความรู้เกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน

2.4 แนวคิดเกี่ยวกับการวิเคราะห์องค์ประกอบ

2.4.1 ประเภทของเทคนิคการวิเคราะห์องค์ประกอบ

2.4.2 ข้อตกลงเบื้องต้นของการใช้สถิติการวิเคราะห์องค์ประกอบ

2.4.3 ข้อจำกัดและปัญหาของการใช้สถิติการวิเคราะห์องค์ประกอบ

2.4.4 ความหมายของค่าต่าง ๆ ในการวิเคราะห์องค์ประกอบ

2.4.5 ประโยชน์ของการวิเคราะห์องค์ประกอบ

2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1 ข้อมูลพื้นฐานของวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

วิทยาลัยเกษตรกรรมและเทคโนโลยีในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา (สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา. Online) เดิมชื่อว่า วิทยาลัยเกษตรกรรม เป็นวิทยาลัยอาชีวศึกษาเกี่ยวกับเกษตรกรรมของประเทศไทย จัดตั้งขึ้นภายใต้วัตถุประสงค์เพื่อสร้างนักเกษตรกรรมที่มีความรู้ความสามารถและทักษะด้านทักษะวิชาชีพเกษตร มีการจัดการเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขาเกษตรทั่วไป เน้นให้มีความรู้พื้นฐานของเกษตรในด้านต่าง ๆ เช่น พื้นฐานด้านพืช พื้นฐานด้านสัตว์ และพื้นฐานด้านประมง ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) มีการจัดการเรียนการสอนแยกเป็นประเภทวิชาเกษตรศาสตร์ สาขาวิชาพืชศาสตร์ สาขาวิชาสัตวศาสตร์ สาขาวิชาอุตสาหกรรมเกษตร สาขาวิชาช่างกลเกษตร ประเภทวิชาประมง สาขาวิชาเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ สาขาวิชาแปรรูปสัตว์น้ำ สาขาวิชาการจัดการประมง ประเภทวิชาบริหารธุรกิจ สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ เพื่อปลูกฝังให้ผู้เรียนมีทักษะและความชำนาญในวิชาชีพมากยิ่งขึ้น พร้อมออกไปเป็นนักเกษตรที่มีความชำนาญในด้านต่าง ๆ ที่ได้ศึกษามาวิทยาลัยเกษตรกรรม ต่อมาเปลี่ยนชื่อเป็น วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยี โดยวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีทุกแห่ง จะเป็นสมาชิก องค์การเกษตรกรในอนาคตแห่งประเทศไทย ในพระราชูปถัมภ์สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี (อกท.) ประเทศไทยมีวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีที่สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา 43 แห่ง การแบ่งภาคของวิทยาลัยฯ แบ่งเป็น 6 ภาคได้แก่ วิทยาเกษตรสังกัดภาคใต้ วิทยาเกษตรสังกัดภาคตะวันออกเฉียงเหนือ วิทยาลัยเกษตรสังกัดภาคกลาง วิทยาลัยเกษตรสังกัดภาคเหนือ วิทยาลัยเกษตรสังกัดภาคตะวันตก วิทยาลัยเกษตรสังกัดภาคตะวันออกเฉียงเหนือ รายละเอียดวิทยาลัยเกษตรสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา แบ่งเป็น 6 ภาค คือ สังกัดภาคใต้ สังกัดภาคตะวันออกเฉียงเหนือ สังกัดภาคกลาง สังกัดภาคตะวันออกเฉียงเหนือ สังกัดภาคตะวันตก และสังกัดภาคเหนือ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยี ทั่วประเทศ มีดังนี้

1. สังกัดภาคใต้

- 1.1 วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีพัทลุง
- 1.2 วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีกระบี่
- 1.3 วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีชุมพร
- 1.4 วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีตรัง
- 1.5 วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีนครศรีธรรมราช
- 1.6 วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีพังงา
- 1.7 วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีระนอง
- 1.8 วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสตูล
- 1.9 วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสงขลา
- 1.10 วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสุราษฎร์ธานี

2. สังกัดภาคเหนือ

- 2.1 วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีเชียงราย
- 2.2 วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีเชียงใหม่
- 2.3 วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีพะเยา

- 2.4 วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีแพร่
- 2.5 วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีลำพูน
3. สังกัดภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
 - 3.1 วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีขอนแก่น
 - 3.2 วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีชัยภูมิ
 - 3.3 วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีนครราชสีมา
 - 3.4 วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีบุรีรัมย์
 - 3.5 วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีมหาสารคาม
 - 3.6 วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยียโสธร
 - 3.7 วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีร้อยเอ็ด
 - 3.8 วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีศรีสะเกษ
 - 3.9 วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีอุดรธานี
 - 3.10 วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีอุบลราชธานี
4. สังกัดภาคกลาง
 - 4.1 วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีกำแพงเพชร
 - 4.2 วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีชัยนาท
 - 4.3 วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีนครสวรรค์
 - 4.4 วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีศูนย์ศิลปาชีพบางไทรจ.พระนครศรีอยุธยา
 - 4.5 วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีพิจิตร
 - 4.6 วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีเพชรบูรณ์
 - 4.7 วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีลพบุรี
 - 4.8 วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสิงห์บุรี
 - 4.9 วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสุโขทัย
 - 4.10 วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสุพรรณบุรี
 - 4.11 วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีอุทัยธานี
5. สังกัดภาคตะวันออก
 - 5.1 วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีฉะเชิงเทรา
 - 5.2 วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีชลบุรี
 - 5.3 วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสระแก้ว
6. สังกัดภาคตะวันตก
 - 6.1 วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีกาญจนบุรี
 - 6.2 วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีตาก
 - 6.3 วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีเพชรบุรี
 - 6.4 วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีราชบุรี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 แนวคิดเกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน

2.2.1 ความเป็นมาของการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน

การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน มีนักวิชาการและนักวิจัยได้เขียนความเป็นมาไว้หลายท่านมี สุวิมล ว่องวานิช (2554 : 20) ได้กล่าวว่า การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ ทำโดยครูผู้สอนในชั้นเรียน การวิจัยในชั้นเรียน วิวัฒนาการของการวิจัยเชิงปฏิบัติการและการนำมาใช้ในการพัฒนาการศึกษา

Dewey (อ้างใน สุวิมล ว่องวานิช. 2554 : 20) ได้เขียนบทความเสนอแนวคิดเกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการ เห็นว่าบุคลากรทางการศึกษาต้องทำวิจัย วิเคราะห์ปัญหาด้านวิธีสอนโดยกระบวนการแสวงหาความรู้ ผลการวิจัยจะส่งผลต่อความสำเร็จหรือล้มเหลวของโรงเรียน อยู่ในช่วง ค.ศ.1908 – 1929

การวิจัยเชิงปฏิบัติการ (สุวิมล ว่องวานิช. 2554 : 20) การวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) เริ่มใช้เป็นครั้งแรกโดยนักจิตวิทยาสังคมชื่อ Kurt Lewin ตั้งแต่ปี ค.ศ.1944 ได้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการ จากการตีความของ Kemmis มีการดำเนินการ 3 ขั้นตอน คือ การวางแผน (planning) การค้นหาความจริง (fact finding) และการดำเนินการตามแผน (execution) ทั้ง 3 ขั้นตอน ต้องอาศัยความร่วมมือร่วมของผู้เกี่ยวข้อง ด้วยเหตุนี้การวิจัยเชิงปฏิบัติการจึงมีลักษณะ 3 ประการ คือ การมีส่วนร่วม การเสริมสร้างความเป็นประชาธิปไตย และการนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงทางสังคม เรื่องพลวัตการเปลี่ยนแปลงทางสังคมโดยผนวกทฤษฎีเชิงสังคมให้เข้ากับการปฏิบัติจริงในสังคม และต่อมา Stephen Corey นักการศึกษาแนวปฏิรูปคนแรก ได้เสนอแนวคิดเรื่องการวิจัยเชิงปฏิบัติการสอน สนับสนุนให้ครูเป็นนักวิจัยในชั้นเรียนควบคู่กับงานสอน แต่แนวคิดนี้ก็ยังไม่แพร่หลายในขณะนั้น ต่อมาในช่วงปฏิรูปการศึกษาในยุโรป โดยเฉพาะในประเทศอังกฤษในช่วงปี ค.ศ.1960 ได้มีการวิพากษ์ช่องว่างระหว่างทฤษฎีและแนวคิดในการพัฒนาหลักสูตรและการสอนกับการปฏิบัติจริงในโรงเรียน J.Elliott และ Clem Adelman (1973-1976) ได้ทำโครงการวิจัยทางการศึกษาเรื่อง Ford Teaching Project โครงการนี้ให้ครูมีส่วนร่วมในการทำวิจัยและก่อให้เกิดการพัฒนาทฤษฎีและการปฏิบัติเกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการมากขึ้นมีการตั้งเครือข่ายการวิจัยในชั้นเรียน (Classroom Action Research Network = CARN)

Stenhouse (อ้างใน ม่องพรรณ ตรียมงคลกุล. 2544 : 3) ได้สนับสนุน แนวคิดว่าครูควรมีบทบาทในการพัฒนาหลักสูตรของตน โดยมีการวิจัยในโรงเรียนและดำเนินการเป็นคณะวิจัยร่วมระหว่างครูกับนักการศึกษา (Collaborative Research) แม้ยังไม่ใช่การวิจัยที่ริเริ่ม โดยครูและยังไม่ปฏิบัติกันแพร่หลายในวงกว้าง แต่ถือว่าเป็นจุดกำเนิดแนวคิดครุนักวิจัย ของ Stenhouse Carr และ Kemmis เป็นผู้เริ่มนำแนวคิดการวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียนแพร่หลายจากประเทศอังกฤษและออสเตรเลียสู่ประเทศสหรัฐอเมริกา และประเทศต่างๆ ตั้งแต่ปลาย ค.ศ.1980

Elliott (อ้างใน ม่องพรรณ ตรียมงคลกุล. 2544 : 4) เป็นหนึ่งในผู้บุกเบิกการวิจัยในชั้นเรียน ได้กล่าวถึง การเคลื่อนไหวในการปฏิรูปหลักสูตรของโรงเรียนที่ประเทศอังกฤษ ปี ค.ศ.1960 ว่าถือเป็นจุดเริ่มต้นของแนวคิด ครูกับการวิจัย คือการปฏิรูปหลักสูตรในช่วงระยะนั้น ครูได้ใช้กระบวนการของการคิดเชิงสะท้อนในการทบทวนทฤษฎี และแนวปฏิบัติทางการศึกษา และการนำไปใช้จริงในโรงเรียน

การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของประเทศไทย ได้เริ่มขึ้นเพราะความพยายามในการพัฒนาวิชาชีพครู และการส่งเสริมของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาหลายแห่งที่ต้องกำกับการแก้ปัญหาในชั้นเรียน ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เรียน ซึ่งเห็นได้จากแผนการศึกษาฉบับที่ 8 ของกระทรวงศึกษาธิการแผนงานของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 ได้ส่งเสริมให้ครูทำวิจัยในชั้นเรียนเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน โดยให้ครูเป็นผู้ทำวิจัยและผู้ใช้ผลงานวิจัย นักการศึกษา และหน่วยงานทางการศึกษา (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ . 2542) กล่าวว่า การที่มีผลงานวิจัยเกี่ยวกับการเรียนการสอนมากมาย แต่ไม่สามารถพัฒนาการสอนของครูให้ดีขึ้นได้ การเรียนรู้ของนักเรียนจึงไม่ประสบความสำเร็จตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตรเพราะงานวิจัยที่ผลิตเป็นเรื่องที่ครูไม่สามารถเข้าใจและนำมาใช้ประโยชน์ได้ ดังนั้น เพื่อให้สามารถนำงานวิจัยมาเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนได้ผู้ใช้ผลงานวิจัย ก็คือผู้ทำวิจัย ทำด้วยตนเองจะทำให้ครูได้ความรู้ประสบการณ์และกระบวนการในการทำวิจัยและสามารถพัฒนาไปสู่ครูมืออาชีพได้

สรุปได้ว่า ความเป็นมาของการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนเริ่มตั้งแต่ 1908-1929 Dewey เขียนบทความเกี่ยวกับการวิจัยในชั้นเรียนว่าครูต้องทำวิจัยซึ่งจะส่งผลต่อความสำเร็จและความล้มเหลวของโรงเรียน ต่อมาในปี 1944 Lewin เป็นบุคคลแรกที่ใช้คำว่าการศึกษาปฏิบัติการมีการดำเนินการวิจัย 3 ขั้นตอน คือการวางแผน (planning) การค้นหาความจริง (fact finding) และการดำเนินการตามแผนงานต่างๆ (execution) และมีลักษณะ 3 ประการ คือการมีส่วนร่วม การเสริมสร้างความเป็นประชาธิปไตย และการนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงทางสังคมศาสตร์และสังคมพร้อมๆ กัน บุคคลแรกที่นำการวิจัยปฏิบัติการมาใช้ในทางการศึกษาคือ Stephen Corey ในปี 1973 - 1976 John Elliott and Clem Adelman ได้ทำโครงการวิจัยทางการศึกษาให้ครูมีส่วนร่วม ได้พัฒนาทฤษฎีและการวิจัยปฏิบัติการมากขึ้น มีการตั้งเครือข่ายการวิจัยในชั้นเรียน ทำให้การวิจัยปฏิบัติการเฟื่องฟูอีกครั้ง และชบเขาไปอีกประมาณ 20 ปี และได้รับความสนใจกลับมาอีกครั้ง

2.2.2 ความหมายของการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน

นักการศึกษา และนักวิจัย ได้ให้ความหมายไว้หลายท่านมี สุวิมล ว่องวานิช(2554 : 12) ได้กล่าวว่า การปฏิบัติการวิจัยในชั้นเรียน เพื่อแก้ปัญหาและนำผลมาใช้ในการปรับปรุงการเรียนการสอน หรือส่งเสริมพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน เป็นการวิจัยที่ต้องทำอย่างรวดเร็ว นำผลไปใช้ได้ทันที และสะท้อนถึงการปฏิบัติงานในชีวิตประจำวันของตนเองและเปิดโอกาสให้ผู้อื่นวิพากษ์วิจารณ์อภิปราย และแลกเปลี่ยนเรียนรู้แนวทางที่ได้ปฏิบัติเพื่อผลที่เกิดขึ้นนำไปพัฒนาการเรียนรู้อันทั้งครูและนักเรียน

พิชิต ฤทธิ์จรรณู (2553 : 24) ได้กล่าวไว้ว่า การวิจัยในชั้นเรียนหมายถึงการวิจัยปฏิบัติการที่ครูได้แสวงหาวิธีการหรือนวัตกรรมทางเลือกในการแก้ปัญหา หรือพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อผู้เรียน

กานดา พูนลาภทวี และวรรณดี แสงประทีปทอง (2546 : 4) ได้ให้ความหมายว่าเป็นการวิจัยที่มุ่งนำผลการวิจัยมาแก้ปัญหาการเรียนการสอนที่เกิดในชั้นเรียน หรือมุ่งนำผลการวิจัยมาพัฒนาการเรียนการสอน

ไพจิตร สะดวกการ และศิริกาญจน์ โกสุมภ์ (2545 : 4) ได้ให้ความหมายการปฏิบัติการวิจัยในชั้นเรียนว่าเป็นการแก้ปัญหาหรือพัฒนากระบวนการจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียนที่ครูรับผิดชอบอย่างเป็นระบบ เพื่อสืบค้นให้ได้สาเหตุของปัญหา แล้วหาวิธีแก้ไขหรือพัฒนาที่เชื่อถือได้ เช่น การสังเกต การจดบันทึก และวิเคราะห์หรือสังเคราะห์ เพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหาหรือพัฒนากระบวนการเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จัดการเรียนการสอนของครู และพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนให้มีคุณภาพตามเป้าหมายที่กำหนด และพัฒนาผู้เรียนตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ

ไทย ทิพย์สุวรรณกุล (2554 : 1) ได้กล่าวไว้ว่า การวิจัยในชั้นเรียน เป็นการวิจัยเฉพาะการเรียนการสอนอยู่ในชั้นเรียนโดยครูผู้สอนเพื่อแก้ปัญหาในห้องเรียนและปรับปรุงการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพ

กาญจนา วัฒนา (2550 : 22-23) ได้ให้ความหมายไว้ว่า การวิจัยในชั้นเรียน คือ การวิจัยที่มีรูปแบบการวิจัยเชิงทดลองและการวิจัยเชิงบรรยายผสมผสานกัน และเป็นการวิจัยจากสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นในชั้นเรียนเกี่ยวกับการเรียนการสอน เป็นการวิจัยเพื่อนำผลการวิจัยไปพัฒนาการเรียนการสอน และเป็นการวิจัยควบคู่กับการเรียนการสอน

การวิจัยในชั้นเรียนคือการวิจัยของครู อาจารย์ ซึ่งสังเกตพบปัญหาของนักเรียนนักศึกษาและวิเคราะห์หาสาเหตุระบุได้หลายสาเหตุจึงเลือกสาเหตุที่แก้ไขได้หาวิธีแก้ไขดำเนินการแก้ไขซึ่งไม่ใช่วิธีสอนแบบเดิมไปพร้อมๆกับการสอนนักเรียนนักศึกษาในกลุ่มใหญ่จนปัญหาดังกล่าวคลี่คลายและเขียนรายงานการวิจัยความยาว 2 – 3 หน้า (อุทุมพร จามรมา. Online)

สรุปได้ว่า ความหมายของการวิจัยในชั้นเรียน คือ การวิจัยที่ครูทำเพื่อแก้ปัญหาเป็นปัญหาที่เกิดขึ้นในชั้นเรียน จากตัวของผู้เรียน และตัวครูผู้สอน ที่ไม่สามารถหาคำตอบได้ทันที ครูจะนำปัญหานั้นมาดำเนินการตามขั้นตอนกระบวนการวิจัย และนำผลที่ได้มาแก้ปัญหา ปรับปรุงและพัฒนาการเรียนการสอน

2.2.3 ความสำคัญของการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน

การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนมีความสำคัญต่อการศึกษาโดยมีนักวิชาการ และนักวิจัยได้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับความสำคัญของการปฏิบัติการวิจัยในชั้นเรียนไว้หลายท่านมีชาติรี เกิดธรรม (2545 : 11) การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนเป็นการแก้ปัญหา และพัฒนาได้อย่างเหมาะสมด้วยตัวของครูผู้สอน มีจุดมุ่งหมายที่สำคัญคือเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนให้เกิดผลดีที่สุด ซึ่งการวิจัยในชั้นเรียนมีความสำคัญดังนี้

1. เป็นการพัฒนาหลักสูตรและพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอนด้วยการวิจัยโดยการนำนวัตกรรมเทคนิคหรือวิธีการที่มีคุณภาพ ผ่านกระบวนการวิจัยที่นำเชื่อถือได้มาแล้วมาใช้แก้ปัญหาในชั้นเรียนโดยตรงอันจะมีผลให้การจัดการเรียนการสอนบรรลุผลตามจุดประสงค์ที่วางไว้
2. เป็นการพัฒนาวิชาชีพครูให้มีมาตรฐานยิ่งขึ้นและยังเป็นการแสดงถึงความก้าวหน้าทางวิชาชีพ
3. เป็นการเผยแพร่ความรู้จากการปฏิบัติจริงอันจะเป็นประโยชน์สำหรับผู้บริหารหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องด้วย
4. เป็นการส่งเสริมสนับสนุนความก้าวหน้าด้านการวิจัยทางการศึกษาและสามารถนำผลการวิจัยไปใช้เป็นผลงานทางวิชาการเพื่อขอกำหนดตำแหน่งให้สูงขึ้น
5. เป็นการส่งเสริมสนับสนุนความก้าวหน้าด้านการวิจัยทางการศึกษาและสามารถนำผลการวิจัยไปใช้เป็นผลงานทางวิชาการเพื่อขอกำหนดตำแหน่งให้สูงขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สุวิมล ว่องวานิช (2554 : 24) ได้ให้ความสำคัญและความจำเป็นของการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนดังนี้

1. ให้โอกาสครูในการสร้างองค์ความรู้ ทักษะการทำวิจัย การประยุกต์ใช้ การตระหนักถึงทางเลือกที่เป็นไปได้ที่จะเปลี่ยนแปลงโรงเรียนให้ดีขึ้น
2. เป็นการสร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้ นอกเหนือจากการเปลี่ยนแปลงหรือสะท้อนผลการทำงาน
3. เป็นประโยชน์ต่อผู้ปฏิบัติโดยตรง เนื่องจากช่วยพัฒนาตนเองด้านวิชาชีพ
4. ช่วยทำให้เกิดการพัฒนาที่ต่อเนื่องและเกิดการเปลี่ยนแปลงผ่านกระบวนการวิจัยในชั้นเรียนซึ่งเป็นประโยชน์ต่อองค์กร เนื่องจากนำไปสู่การปรับปรุงเปลี่ยนแปลง การปฏิบัติและการแก้ปัญหา

5. เป็นการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการมีส่วนร่วมของผู้ปฏิบัติทำให้กระบวนการวิจัยมีความเป็นประชาธิปไตย ทำให้เกิดการยอมรับในผลงานวิจัย

6. ช่วยตรวจสอบวิธีการทำงานของครูที่มีประสิทธิผล

7. ทำให้ครูเป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลง

พิชิต ฤทธิ์จรูญ (2553 : 24) ได้กล่าวไว้ว่า ความสำคัญของการวิจัยในชั้นเรียนมีดังนี้

1. การวิจัยในชั้นเรียนเป็นนวัตกรรมที่มีจุดมุ่งหมายหลักเพื่อนำผลการวิจัยไปพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอนสำหรับครูอาชีพ (professional teacher)
 2. การวิจัยในชั้นเรียนเป็นการวิจัยที่ทำโดยครู ของครู เพื่อพัฒนาการเรียนรู้อของผู้เรียน และพัฒนาการจัดการเรียนการสอนของครู
 3. การวิจัยในชั้นเรียนเป็นการวิจัยปฏิบัติการที่มีวงจรการทำงานแบบ PAOR กล่าวคือ
 - 3.1 มีการวางแผนการดำเนินงาน (plan) หรือการวางแผนการวิจัย
 - 3.2 มีการลงมือปฏิบัติการ (action) โดยดำเนินการวิจัย ปฏิบัติการแก้ไขปัญหา พัฒนาผู้เรียนหรือทดลองตามแผนที่กำหนดไว้
 - 3.3 มีการสังเกตผล (observe) โดยมีการรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลจากผลการแก้ไขปัญหาหรือพัฒนาผู้เรียน
 - 3.4 มีการสะท้อนผลกลับ (reflect) โดยนำข้อค้นพบที่ได้ ย้อนกลับไปสู่การปรับปรุงและพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอนอย่างต่อเนื่อง
 4. การวิจัยในชั้นเรียน เป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนการสอน หรือส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ เป็นงานเสริมการสอนของครูเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน การดำเนินการวิจัยจะต้องไม่ทำความยุ่งยากหรือกระทบต่อการจัดการเรียนการสอนตามปกติ
- จากความสำคัญข้างต้น จึงสรุปได้ว่า การวิจัยในชั้นเรียนมีความสำคัญต่อการเรียนการสอน เป็นกระบวนการที่ครูใช้แก้ปัญหาหรือพัฒนาการเรียนการสอนในชั้นเรียนอย่างเป็นระบบ และเป็นพัฒนานวัตกรรมการเรียนการสอน ให้เกิดประสิทธิภาพมากที่สุด

2.2.4 ลักษณะสำคัญของการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน

การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนมีลักษณะสำคัญตามนักวิชาการและนักวิจัยได้แสดงแนวคิดไว้เกี่ยวกับลักษณะสำคัญของการปฏิบัติการวิจัยในชั้นเรียนไว้หลายท่านมี พิชิต ฤทธิ์จรูญ (2553 : 25-เอกสาร32) ได้กล่าวว่า ลักษณะสำคัญของการวิจัยในชั้นเรียน มีดังนี้ ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. จุดเริ่มต้นของการวิจัย จุดเริ่มต้นที่แท้จริงของการวิจัยในชั้นเรียนอยู่ที่ครูเป็นสำคัญ
2. ขอบเขตการวิจัย มีปัญหาการวิจัย ประชากร(กลุ่มเป้าหมายของการวิจัยในชั้นเรียน) ลักษณะขอบข่ายของการวิจัย การนำผลการวิจัยไปใช้
3. ครูผู้สอนเป็นศูนย์กลางของกระบวนการวิจัยทั้งหมด คือเป็นเจ้าของเรื่อง เจ้าของปัญหาที่จะต้องหาวิธีการแก้ไขหรือพัฒนา
4. การดำเนินการวิจัยจะดำเนินการไปพร้อม ๆ กับการเรียนการสอนตามปกติ
5. การวิจัยในชั้นเรียนเป็นการวิจัยปฏิบัติการ สำหรับครูมุ่งแก้ไขปัญหาและพัฒนาผู้เรียนให้ทันต่อเหตุการณ์หรือสภาพปัญหาการเรียนรู้ที่เกิดขึ้น

ผ่องพรรณ ตรียมงคลกุล (2543 : 28) ได้สรุปลักษณะสำคัญของการวิจัยปฏิบัติการไว้ว่าเป็นการวิจัยที่เรียกว่า การมองสะท้อนกลับสถานการณ์หรือปัญหาที่ตนเผชิญอยู่ (Self - Reflective Inquiry) เช่น ปัญหาที่ครูพบในการสอน ซึ่งเป็นปัญหาใกล้ตัวไม่ใช่ปัญหาที่เริ่มจากภายนอก เป็นการวิจัยที่ดำเนินการโดยผู้มีส่วนร่วมโดยตรงในหน่วยงาน หรือองค์กรนั้น ครูที่ทำการวิจัยควรร่วมกับคณะบุคคลที่มีส่วนเกี่ยวข้อง เป็นการวิจัยเพื่อหวังผลในการปรับปรุง และพัฒนาวิธีปฏิบัติในหน่วยงานหรือองค์กรนั้น ๆ โดยผู้วิจัยเอง ซึ่งการวิจัยในชั้นเรียนโดยมากเป็นการวิจัยที่มีความเฉพาะเจาะจง โดยจุดเริ่มต้นของการวิจัยกำเนิดจากสภาพปัญหาหรือข้อข้องใจในการเรียนการสอนที่ครูพบ ครูต้องปรับปรุงหรือแก้ไขปัญหานั้น ๆ ด้วยวิธีการวิจัย ซึ่งขอบเขตของการวิจัยจะแคบและเฉพาะเจาะจง ไม่ว่าจะเป็นปัญหาวิจัย ประชากร จะมุ่งเน้นการศึกษาเกี่ยวกับผู้เรียน ผู้สอน กระบวนการเรียนการสอน ตลอดจนสภาพแวดล้อมภายในห้องเรียน ในการศึกษาจะมุ่งที่นักเรียนเฉพาะราย นักเรียนรายห้องหรือหลายห้องเรียนและการนำผลการวิจัยไปใช้ก็มุ่งผลเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนของครูในสภาพแวดล้อมที่ทำการวิจัยนั้น ๆ โดยตรง ผู้สอนเป็นศูนย์กลางกระบวนการวิจัยทั้งหมด การวิจัยดำเนินไปพร้อม ๆ กับการเรียนการสอนปกติ กระบวนการวิจัยมีการคิดเชื่อมโยง คิดเชิงสะท้อนและการปฏิบัติอย่างชัดเจน วิธีการวิจัยมีความยืดหยุ่นปรับไปตามสภาพการเรียนการสอน เป็นการวิจัยเฉพาะเจาะจงและมีลักษณะการพิจารณาตามประเด็นต่าง ๆ ดังนี้

1. จุดเริ่มต้นการวิจัยคือสภาพปัญหาหรือข้อขัดข้องในการเรียนการสอนที่ครูพบและครูต้องการปรับปรุงหรือแก้ปัญหานั้น ด้วยการวิจัย
2. ขอบเขตการวิจัย โดยขอบเขตมีปัญหาการวิจัย ประชากร การนำผลการวิจัยไปใช้
3. ครูผู้สอนเป็นศูนย์กลางของการวิจัยทั้งหมด
4. การวิจัยจะดำเนินการไปพร้อม ๆ กับการเรียนการสอนปกติ
5. กระบวนการวิจัย มีการเชื่อมโยงระหว่างการคิดเชิงสะท้อน (Reflective Thinking) และการปฏิบัติ (Act) อย่างชัดเจน กล่าวคือ มีการพินิจพิเคราะห์ ทบทวน ทั้งก่อนและหลังการทดลอง
6. วิธีการวิจัยมีความยืดหยุ่นปรับให้เหมาะสมกับสภาพการเรียนการสอน

กานดา พุนลาภทวี และวรรณดี แสงประทีปทอง (2545 : 5) ได้กล่าวไว้ว่า การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนเป็นการวิจัยที่มีจุดมุ่งหมาย เพื่อแก้ปัญหการเรียนการสอนในชั้นเรียน หรือมุ่งพัฒนาการเรียนการสอน มีลักษณะดังนี้

1. ผู้ทำวิจัยคือ ครูที่ทำหน้าที่สอนในชั้นเรียนอาจจะทำเพียงคนเดียวหรือหลายคนก็ได้
2. วัตถุประสงค์คือ เพื่อนำผลการวิจัยไปใช้แก้ปัญหและพัฒนาการเรียนการสอน
3. ปัญหาการวิจัยคือ สภาพปัญหาการเรียนการสอนในห้องเรียนที่ครูพบและต้องการแก้ไข

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อุทุมพร จามรมาน (2540 : 31-32) กล่าวว่า การวิจัยในชั้นเรียนของครูจะมุ่งที่ห้องเรียน และโรงเรียน โดยครูเป็นผู้เก็บรวบรวมข้อมูลอย่างเป็นระบบ การวิจัยของครูเป็นตัวกระตุ้นให้ครูเกี่ยวข้องกับกิจกรรมการเรียนการสอนและการบริหารจัดการงานของตนเองมากยิ่งขึ้นซึ่งจะส่งผลต่อนักเรียน การวิจัยของครูมุ่งปรับปรุงการจัดประสบการณ์การเรียนการสอนให้กับนักเรียนและต้องการให้เกิดการปฏิบัติการ (Action) เกี่ยวกับโรงเรียนและห้องเรียน ซึ่งผลดังกล่าวอาจขยายวงกว้างไปยังห้องเรียนอื่น โรงเรียนอื่น

สุวิมล ว่องวานิช (2554 : 22) ได้กล่าวไว้ว่า ลักษณะสำคัญของการวิจัยในชั้นเรียนต้องมีการดำเนินงานที่เป็นวงจรต่อเนื่อง มีกระบวนการทำงานแบบมีส่วนร่วม และเป็นกระบวนการที่ส่วนหนึ่งของการทำงานปกติ เพื่อให้ได้ข้อค้นพบเกี่ยวกับการแก้ปัญหาที่สามารถปฏิบัติได้จริง และนำแนวทางการวิจัยไปใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอน ในขณะที่กิจกรรมการเรียนการสอนกำลังดำเนินอยู่ ก็ต้องมีการวิจัยเพื่อแสวงหาวิธีการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างเรียนและทำการปรับปรุงแก้ไขพัฒนา ผู้เรียนควบคู่กันไป การวิจัยและการพัฒนาจึงเกิดขึ้นในการปฏิบัติงานพร้อมกันในการทำงานปกติ

ตารางที่ 2.1 ลักษณะการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน

ประเด็น	การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน (classroom action research)
1. เป้าหมาย	มุ่งสร้างความรู้เฉพาะเพื่อใช้ในห้องเรียนของครูผู้วิจัย
2. ผู้วิจัย	ดำเนินการโดยครูผู้สอนในห้องเรียน มีลักษณะการวิจัยแบบร่วมมือ (collaborative research) ใช้วงจรการทำวิจัยแบบ PAOR
3. วงจรของการวิจัย	Plan, Act, Observe, Reflect โดยขั้นตอน Reflect เป็นขั้นตอนที่เด่นที่ทำให้การวิจัยแบบนี้ต่างจากการวิจัยอื่น
4. วิธีการวิจัย	ไม่เน้นการกำหนดกรอบแนวคิดทฤษฎี แต่ใช้ประสบการณ์ของผู้สอน ไม่เน้นแบบแผนการวิจัยมาก ใช้การวิจัยเชิงคุณภาพมากกว่าเชิงปริมาณ
5. การกำหนดวิธีการแก้ไขปัญหในห้องเรียน (solution)	ใช้วิธีการเชิงอัตวิสัย (subjective) โดยอาศัยประสบการณ์ของครูนักวิจัย แต่จะใช้วิธีการเชิงปรนัยในการตรวจสอบผลการวิจัย
6. กลุ่มเป้าหมายที่ต้องทำวิจัย	นักเรียนในห้องเรียนอาจเป็นรายคนหรือรายห้อง
7. ข้อมูลวิจัย	ครูเป็นผู้เก็บข้อมูล ใช้วิธีการสังเกตหลักฐานการแสดงพฤติกรรมของผู้เรียน ข้อมูลส่วนใหญ่เป็นข้อมูลเชิงคุณภาพ
8. การวิเคราะห์ข้อมูล	ใช้การวิเคราะห์เนื้อหา ไม่เน้นการวิเคราะห์ด้วยสถิติขั้นสูง
9. การอภิปราย แปลความหมาย ข้อค้นพบจากการวิจัย	ครูนักวิจัยและเพื่อนครูจะมีการแลกเปลี่ยนประสบการณ์วิจัยร่วมกัน มีการถกอภิปรายถึงวิธีการแก้ปัญหาที่ใช้ผลที่เกิดขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานในวงจำกัดเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.1 (ต่อ)

ประเด็น	การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน (classroom action research)
10. ช่วงเวลาในการทำวิจัย	ทำเป็นส่วนหนึ่งของการเรียนการสอน และทำอย่างรวดเร็ว เพื่อให้สามารถทดลองใช้ผลตามแนวทางที่ครู นักวิจัยตัดสินใจจะใช้
11. การใช้ผลการวิจัย	นำผลไปใช้แก้ปัญหาในห้องเรียนทันทีและตรวจสอบผลที่ เกิดขึ้น ไม่เน้นการตีพิมพ์เผยแพร่บทความวิชาการ

ที่มา : สุวิมล ว่องวานิช (2554 : 30)

ชาติรี เกิดธรรม (2544 : 14-15) ได้กล่าวว่า ลักษณะสำคัญของการวิจัยในชั้นเรียนมีดังนี้

1. เป็นการวิจัยจากปัญหาที่เกิดขึ้นในชั้นเรียนที่เกี่ยวกับการเรียนการสอน
2. เป็นการวิจัยเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้เพื่อพัฒนาการเรียนการสอนไปด้วย แล้วนำ

ผลการวิจัยมาใช้แก้ปัญหา และทำการเผยแพร่ให้เกิดประโยชน์ต่อผู้อื่น

สรุปได้ว่า การวิจัยในชั้นเรียนมีลักษณะที่สำคัญคือ เป็นการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในชั้นเรียน ผู้วิจัยคือครู โดยอาจมีผู้เกี่ยวข้องร่วมด้วย การวิจัยใช้วิธี การวิจัยที่ไม่เน้นระเบียบวิธีการวิจัยมากนัก สามารถเปลี่ยนแปลงได้ในขณะทำการวิจัย ซึ่งเป็นระยะเวลาสั้น ๆ ผลการวิจัยไม่มุ่งที่จะสรุปอ้างอิงถึงประชากรแต่มุ่งไปที่สถานการณ์เฉพาะเพื่อหาวิธีการที่ใช้ได้ผลกับผู้เรียนและค้นหาวิธีการแก้ปัญหาในการจัดการเรียนการสอน ตลอดจนเป็นการพัฒนาการสอนของครูอีกด้วย

2.2.5 ประโยชน์ของการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน

การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนมีประโยชน์ต่อการศึกษา ตามที่นักวิชาการและนักวิจัยได้กล่าวไว้หลายท่านมี สุวิมล ว่องวานิช (2554 : 25) ได้กล่าวว่า การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนเป็นเครื่องมือสำคัญที่ช่วยในการพัฒนาวิชาชีพครู เนื่องจากให้ข้อค้นพบที่ได้มาจากกระบวนการสืบค้นที่เป็นระบบ และเชื่อถือได้ทำให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาศึกษาเรียนรู้ และครูเกิดการพัฒนาการจัดการเรียนการสอน นอกจากนี้ยังเป็นการพัฒนาผู้ที่มีส่วนรวม นำไปสู่การพัฒนาชุมชนแห่งการเรียนรู้และด้วยหลักการสำคัญของการวิจัยปฏิบัติที่เน้นการสะท้อนผล ทำให้การวิจัยแบบนี้ส่งเสริมบรรยากาศของการทำงานแบบประชาธิปไตยที่ทุกฝ่ายเกิดการแลกเปลี่ยนประสบการณ์และยอมรับในข้อค้นพบร่วมกัน

กาญจนา วัฒนา (2550 : 8-9) การวิจัยในชั้นเรียนเป็นเครื่องมือที่สำคัญสำหรับครูและผู้บริหารการศึกษาเพราะสามารถใช้ในการพัฒนาการศึกษา การตัดสินใจการแก้ปัญหา กระบวนการวิจัยเป็นกระบวนการที่มีระบบ (Systematic) มีการควบคุม (Control) มีการค้นคว้า (Empirical) มีการใช้หลักการ เหตุผล (Critical) มีการบันทึก (Recording) มีการวิเคราะห์ข้อมูล (Analyzing Data) และมีการกำหนดวัตถุประสงค์ที่แน่นอน มีประโยชน์ดังนี้

1. ผลการวิจัยสามารถนำไปใช้ในการกำหนดและแก้ปัญหาหรือพัฒนางาน (Identifying problems or opportunities)
2. ผลการวิจัยสามารถใช้เป็นทางเลือกและปฏิบัติตามทางเลือกที่ดีที่สุด (Selecting and implementing a course of action)

เอกสารนี้เป็นเอกสารวิจัยสามารถชี้ให้เห็นผลการปฏิบัติงานใน 2 ลักษณะ คือ 3. ผลการวิจัยสามารถชี้ให้เห็นผลการปฏิบัติงานใน 2 ลักษณะ คือ ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1 การวิจัยเชิงประเมินผล (Evaluation research)

3.2 การวิจัยเพื่อติดตามผลการทำงาน (Performance-monitoring)

4. ความซับซ้อนในสังคมยุคโลกาภิวัตน์มีมากขึ้น ครูและผู้บริหารการศึกษาจึงต้องค้นหาวิธีที่เหมาะสมในการแก้ไข ต้องรู้ว่า จะพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียนเต็มศักยภาพได้อย่างไร หากสื่อหรือวิธีสอนที่ตนใช้อยู่ไม่สามารถนำนักเรียนไปสู่ความสำเร็จได้ตามจุดมุ่งหมาย จะต้องค้นหาเทคนิควิธีการหรือนวัตกรรมใหม่มาใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียนได้อย่างไร ส่วนผู้บริหารก็ต้องหาวิธีการส่งเสริมครูในการพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียนได้อย่างไร ส่วนผู้บริหารก็ต้องหาวิธีการส่งเสริมครูในการพัฒนาคุณภาพการศึกษา ผลการวิจัยจะช่วยให้ผู้บริหารสามารถระบุวิธีการแก้ปัญหาที่มีความรวดเร็วและมีความเสี่ยงน้อยที่สุด ช่วยให้ทราบถึงอิทธิพลต่างๆ ที่มีผลกระทบต่อสถานการณ์ใดสถานการณ์หนึ่ง ช่วยคาดคะเนความเสี่ยงในการตัดสินใจ และความน่าจะเป็นเกี่ยวกับผลลัพธ์ต่างๆ และช่วยลดข้อจำกัดเรื่องเวลาในการตัดสินใจ

5. ผลการวิจัยสามารถนำไปใช้กำหนดนโยบายเพื่อการพัฒนาคุณภาพการศึกษา เช่น ผลการวิจัยระบุว่า ครูร้อยละ 90 ขาดความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการวัดและประเมินผลตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ผู้บริหารจึงกำหนดนโยบายให้มีการพัฒนาความรู้ ความเข้าใจของครูเกี่ยวกับการวัดและประเมินผลตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ด้วยการประชุมปฏิบัติการ เรื่อง การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544

6. ผลการวิจัยนำไปใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอน เช่น ผลการวิจัยพบว่านักเรียนที่เรียนวิชาภาษาไทยโดยใช้บทเพลงประกอบมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่เรียนโดยอ่านจากหนังสือเพียงอย่างเดียว ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนทั้งสองกลุ่ม มีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01 แสดงให้เห็นว่าการนำเพลงมาใช้ประกอบในบทเรียนเป็นวิธีการสอนวิธีหนึ่ง ที่ช่วยให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยสูงขึ้น

7. ผลการวิจัยสามารถนำไปใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการจัดทำระบบสารสนเทศเพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษา

ไพจิตร สะดวกการ และศิริกาญจน์ โกสุมภ์ (2545 : 5-7) กล่าวว่า การวิจัยในชั้นเรียนมีประโยชน์ต่อผู้เรียน ครู โรงเรียน และวงการศึกษาดังนี้

1. ประโยชน์ต่อผู้เรียน เนื่องจากผู้เรียนในชั้นเรียนมีความรู้ความสามารถพื้นฐานแตกต่างกัน ถ้าครูใช้รูปแบบการสอนเพียงแบบเดียวกับผู้เรียนทุกคน อาจทำให้ผู้เรียนบางคนไม่ได้รับการพัฒนาหรือแก้ไขปัญหาความประพฤติ ส่งผลกระทบต่อปัญหาอื่น เช่น จากปัญหาพฤติกรรม การเรียนส่งผลกระทบต่อปัญหาความประพฤติ ส่งผลกระทบต่อครูวิชาอื่น ครูที่รับช่วงในชั้นต่อไป โรงเรียนและสังคมโดยรวม จึงเป็นหน้าที่ของครูที่จะต้องพยายามวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหา แล้วคิดหาทางแก้ปัญหาจนสามารถเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้เรียนให้ดีขึ้น พัฒนาผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้ ใฝ่เรียน ใฝ่รู้ มีผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนอยู่ในระดับที่น่าพอใจ และไม่มีปัญหาการเรียนอีกต่อไป ซึ่งส่งผลไปถึงการจัดปัญหาและผลกระทบอื่นๆ ด้วย

2. ประโยชน์ต่อครู ครูมีการวางแผนการทำงานในหน้าที่ของตนอย่างเป็นระบบ ได้แก่ วางแผนการเรียนการสอน ออกแบบการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับผู้เรียน ประเมินผลการทำงานเป็นระยะ โดยมีเป้าหมายชัดเจนว่าจะทำอะไร กับใคร เมื่อไร เพราะอะไร และทำให้ทราบผล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การกระทำว่า บรรลุเป้าหมายได้อย่างไร เพียงใด ช่วยให้ครูเกิดความคิดริเริ่ม สร้างสรรค์ในการหาทางแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสมได้นวัตกรรมที่ผ่านการปรับปรุงจนเป็นที่ยอมรับได้

3. ประโยชน์ต่อโรงเรียน ครูในโรงเรียนมีปฏิสัมพันธ์กันมากขึ้นทั้งภายในหมวดวิชาและระหว่างหมวดวิชา มีการร่วมกันคิดแก้ปัญหาตั้งแต่การวิเคราะห์สาเหตุ จนถึงการเขียนรายงานการได้ระดมสรรพกำลังจากความคิดของแต่ละคนจะทำให้งานวิจัยมีคุณภาพยิ่งขึ้น การศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับงานในหน้าที่ที่ครูรับผิดชอบอยู่จะช่วยให้การบริหารงานวิชาการในโรงเรียนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น สามารถวิเคราะห์สาเหตุและชี้ประเด็นปัญหาได้ชัดเจน แก้ปัญหาได้ตรงจุด เป็นการ สร้างเครือข่ายกัลยาณมิตรกันทางวิชาการในโรงเรียนและยกระดับมาตรฐานวิชาการของโรงเรียนให้สูงขึ้น

4. ประโยชน์ต่อวงการการศึกษา ผลงานการวิจัยในชั้นเรียนสามารถนำมาเป็นข้อมูลในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของครูเกี่ยวกับการแก้ปัญหาและพัฒนาผู้เรียนที่ครูแต่ละคนดำเนินการว่ามีความเหมือนกันหรือต่างกันอย่างไร ครูผู้สอนแต่ละคนจะประยุกต์นำไปใช้เพื่อพัฒนาผู้เรียนของตนได้อย่างไร เป็นการสร้างสังคมทางการศึกษา และกระตุ้นให้มีการพัฒนาผลงานทางวิชาการที่เกิดขึ้นจากประสบการณ์อันที่คุณค่าของครูอย่างไม่หยุดยั้ง ทำให้วิชาชีพครูมีภาพลักษณ์ที่ดีเป็นที่ยอมรับของสังคมมากขึ้น

พ่องศรี วาณิชยศุภวงศ์ (2548 : 91-92) ได้กล่าวถึง ประโยชน์ของการวิจัยในชั้นเรียนไว้ว่า การวิจัยในชั้นเรียนนั้นมีลักษณะเด่น คือ การนำผลการวิจัยมาใช้ได้ทันทีเพื่อติดตามหาข้อบกพร่องแล้วทำการปรับปรุงแก้ไขและนำไปทดลองปฏิบัติการใหม่ ดังนั้น การวิจัยในชั้นเรียนถือได้ว่าเป็นการวิจัยในลักษณะการวิจัยเชิงปฏิบัติการ จึงมีประโยชน์หลายประการ คือ ครูมีความรู้ความเข้าใจและความมั่นใจในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ และมีความสามารถในการพัฒนางานและการแก้ปัญหาในชั้นเรียนได้ทันท่วงทีอย่างมีประสิทธิภาพ และได้มาตรฐานและยังใช้ผลงานวิจัยทำผลงานทางวิชาการได้ ส่วนผู้บริหารหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง มีแนวทางในการดำเนินงานกำหนดนโยบายหรือมาตรฐานต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรและกระบวนการเรียนการสอนได้อย่างเหมาะสม มีข้อมูลสำหรับใช้ปรับปรุงเพื่อพัฒนางานอย่างเป็นระบบจัดการเรียนการสอนเต็มศักยภาพ ทั้งด้านความรู้ ความสามารถ ทักษะและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ได้บรรลุตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตรยิ่งขึ้น

พิสนุ พองศรี (2547 : 7) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของการพัฒนาและการเรียนรู้ด้วยกระบวนการวิจัยไว้ คือ ทำให้ผู้สอนมีความเข้าใจที่จะใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการพัฒนางาน คือ การพัฒนาการเรียนรู้อะไรและพัฒนาวิชาชีพครูและทำให้ผู้สอนได้ร่วมรับรู้ ร่วมมือกันส่งเสริมการวิจัยเพื่อพัฒนางานและให้มีความรู้ความเข้าใจพื้นฐานในการทำการวิจัยเพื่อพัฒนาหลักสูตรและการเรียนรู้ทั้งของตนเองและผู้เรียน กล่าวคือ การวิจัยในชั้นเรียนเป็นการวิจัยทางสังคมศาสตร์ มีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาโดยเน้นการสร้างหรือประดิษฐ์ คิดค้นนวัตกรรมต่าง ๆ เก็บและวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการเชิงประมาณหรือคุณภาพด้วยวิธีการทดลอง

ครุรักษ์ ภิรมย์รักษ์ (2544 : 7) ได้กล่าวถึง ประโยชน์ของการวิจัยในชั้นเรียนว่า เป็นการช่วยให้ครูมีพลังอำนาจในการแก้ปัญหาในชั้นเรียนได้ทันท่วงทีและมีประสิทธิภาพ ทำงานอย่างเป็นระบบ ประสบความสำเร็จในการทำงาน มีความรู้สึกความเป็นเจ้าของและภาคภูมิใจในวิธีการที่จะนำมาใช้ในส่วนของโรงเรียน สามารถกำหนดนโยบายหรือมาตรการต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอนอย่างเหมาะสม โดยมีผลงานวิจัยรองรับและในส่วนของผู้เรียน

เอกสารหลักสูตรและการเรียนการสอนอย่างเหมาะสม โดยมีผลงานวิจัยรองรับและในส่วนของผู้เรียน
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ให้ผู้เรียนได้รับการแก้ไข้ปัญหาและพัฒนาอย่างสมบูรณ์ เต็มศักยภาพทั้งในด้านความรู้ ความสามารถ ทักษะและคุณลักษณะที่พึงประสงค์

ชาตรี เกิดธรรม (2544 : 2) กล่าวว่า ผลของการวิจัยในชั้นเรียนก่อให้เกิดหลายประการ เช่น

1. ทำให้การจัดการเรียนการสอนบรรลุผลตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตรมากยิ่งขึ้น เพราะครูผู้สอนสามารถใช้นวัตกรรมสื่อการสอน วิธีการหรือเทคนิคการสอนใหม่ๆ ที่มีคุณภาพในการแก้ปัญหา หรือพัฒนาการเรียนการสอน
2. ครูพัฒนางานของตนเองให้มีมาตรฐานมากยิ่งขึ้น และสามารถใช้เป็นผลงานทางวิชาการ เพื่อเสนอขอตำแหน่งให้สูงขึ้นได้
3. ผู้เรียนได้รับการพัฒนาและส่งเสริมตามศักยภาพสูงสุดของผู้เรียน
4. เป็นข้อมูลในการปรับปรุง การบริหาร หรือการพัฒนาการจัดการศึกษา ให้เกิด

ประสิทธิภาพ

ครุรักษ์ ภริมย์รักษ์ (2544 : 7) กล่าวว่า อย่างน้อยที่สุดการวิจัยในชั้นเรียนมีประโยชน์ดังนี้

1. ช่วยให้ครูมีพลังอำนาจในการแก้ปัญหาในชั้นเรียนเพิ่มมากขึ้น สามารถแก้ปัญหาในชั้นเรียนได้ ทันทีและมีประสิทธิภาพ
2. ช่วยให้ครูมีความมั่นใจในการจัดการเรียนการสอนมากขึ้นและจัดกิจกรรมการเรียนการสอน
3. ช่วยให้ครูทำงานได้อย่างเป็นระบบ ประสบความสำเร็จในการทำงาน มีความรู้สึกเป็นเจ้าของและภาคภูมิใจในวิธีการที่นำมาใช้
4. ช่วยให้โรงเรียนสามารถกำหนดนโยบายหรือมาตรการต่างๆ เกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตร และการเรียนการสอนได้อย่างเหมาะสม โดยมีผลการวิจัยรองรับ
5. ช่วยให้ผู้เรียนได้รับการแก้ไข้ปัญหาและพัฒนาอย่างสมบูรณ์เต็มศักยภาพ ทั้งในด้านความรู้ ความสามารถ ทักษะ และคุณลักษณะที่พึงประสงค์

จากการที่นักการศึกษาได้กล่าวไว้ข้างต้น ผู้วิจัยสามารถสรุปได้ว่า การวิจัยในชั้นเรียนก่อให้เกิดประโยชน์ต่อมนุษยชาติทั้งด้านทฤษฎีและด้านปฏิบัติ การวิจัยทางการศึกษาสามารถใช้ในการปรับปรุงหลักสูตรและปรับปรุงการเรียนการสอนได้ ทำให้มนุษย์มีการศึกษาที่ดีขึ้นและที่คุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นด้วย นอกจากนี้ยังมีประโยชน์ทั่วไป ดังนี้ ช่วยให้เกิดวิทยาการใหม่ๆ ช่วยให้เกิดแนวทางในการแก้ปัญหา ช่วยให้ผู้บริหารกำหนดนโยบายและตัดสินใจ มีการสั่งงานอย่างถูกต้องแม่นยำ ผลการวิจัยโดยส่วนรวมช่วยในการพัฒนาประเทศ

2.2.6 รูปแบบของการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน

การปฏิบัติการวิจัยในชั้นเรียนมีรูปแบบตามที่มีนักวิชาการและนักวิจัยได้สรุปไว้หลายท่านมี จุฑามาต เจริญธรรม และคณะ (2544 : 26) กล่าวถึงรูปแบบการวิจัยในชั้นเรียนว่า การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนจะมีลักษณะเป็นการวิจัยเชิงคุณภาพในการพัฒนางานการเรียนการสอนที่มีระบบเป็นขั้นตอนมุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ รูปแบบของการวิจัยในชั้นเรียนควรเป็นโปรแกรมการวิจัยและการพัฒนา (Research and Development) โดยเน้นข้อความรู้ที่เป็นประโยชน์ในการเข้าใจสภาพปัญหาหรือจุดที่ต้องการพัฒนาคิดค้นหาวิธีแก้ไข้ ตลอดจนวัฒนธรรมในการพัฒนางานตามสภาพการณ์ที่เป็นจริงด้วยวิธีแห่งปัญญา การวิจัยในชั้นเรียนส่วนมากนิยมใช้รูปแบบการวิจัยโดยกลุ่ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เดี่ยว และรูปแบบการวิจัยโดยใช้กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองอย่างไรก็ตามไม่ว่าจะเลือกทำวิจัยในรูปแบบใดย่อมก่อให้เกิดประโยชน์ต่อการพัฒนาการเรียนการสอนทั้งสิ้น

สุวิมล ว่องวานิช (2554 : 34) กล่าวถึงรูปแบบการวิจัยในชั้นเรียนว่า จากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องพบว่าการจัดประเภทของการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนไว้หลายรูปแบบจึงขอเสนอแนวคิดเกี่ยวกับการจัดประเภทของนักวิชาการบางท่านดังต่อไปนี้

1. รูปแบบการวิจัยปฏิบัติการแบบเป็นทางการและแบบไม่เป็นทางการ (Formal and Informal Research)

1.1 การวิจัยแบบเป็นทางการ (Formal Research) เป็นงานวิจัยที่มีแบบแผนการวิจัยอย่างเคร่งครัด มีลักษณะการดำเนินงานและการนำเสนอเหมือนงานวิจัยเชิงวิชาการ (Academic Research) ของนักวิจัยมืออาชีพ นักวิชาการในมหาวิทยาลัย หรือของนักศึกษาที่ทำเป็นวิทยานิพนธ์ มีการออกแบบการวิจัยที่รัดกุมเพื่อให้ตอบคำถามวิจัยได้ชัดเจน และมีรูปแบบการนำเสนอรายงานผลการวิจัยที่กำหนดชัดเจน ส่วนใหญ่จำแนกเนื้อหาสาระออกเป็น 5 บท

1.2 การวิจัยแบบไม่เป็นทางการ (Informal Research) เป็นงานวิจัยที่ไม่ยึดแบบแผนการวิจัยอย่างเคร่งครัดเหมือนการวิจัยเชิงวิชาการ มุ่งเน้นตอบคำถามวิจัยมากกว่าการยึดรูปแบบการวิจัยแบบเป็นทางการ ข้อมูลที่ใช้ในการวิจัยก็พยายามใช้ข้อมูลที่มีอยู่แล้วจากการเรียนการสอนตามปกติ การนำเสนอผลการวิจัยครอบคลุมเพียงประเด็นสำคัญที่ผู้วิจัยต้องการนำเสนอ งานวิจัยแบบนี้บางครั้งพบว่าการรายงานผลเพียง 1-2 หน้า

ตารางที่ 2.2 รูปแบบของการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน

ความเข้มของแบบแผนการวิจัย	ระดับของความร่วมมือและระดับของปัญหาวิจัย	บทบาทของบุคคลภายนอกที่มีส่วนร่วมในการวิจัย
1. แบบเป็นทางการ	1. แบบทำคนเดียว (เฉพาะปัญหาในห้องเรียนของตนเอง)	1. เชิงเทคนิค(บุคคลภายนอกมีบทบาทมากกว่า)
2. แบบไม่เป็นทางการ	2. แบบร่วมมือ (ทำเป็นทีม รวมกลุ่มคนที่สนใจร่วมกันในปัญหาเดียวกัน)	2. เชิงปฏิบัติจริง(บุคคลภายนอกมีบทบาทมากกว่า แต่อย่างน้อยกว่าแบบแรก)
	3. แบบทำทั่วทั้งโรงเรียน (ทำร่วมกันทั่วโรงเรียนเป็นปัญหาระดับ)	3. แบบอิสระ (บุคคลภายนอกมีบทบาทเท่าเทียมกับผู้ปฏิบัติ)
	4. แบบอิงชุมชน (ทำร่วมกันระหว่างโรงเรียนกับชุมชน)	4. แบบไม่มีบุคคลภายนอก

ที่มา : สุวิมล ว่องวานิช (2554 : 38)

2. รูปแบบการวิจัยปฏิบัติการตามแนวคิดของ Kemmis และ Zuber – Skerritt (อ้างในสุวิมล ว่องวานิช. 2554 : 34)

2.1 การวิจัยปฏิบัติการเชิงเทคนิค (Technical Action Research) การวิจัยตามรูปแบบนี้มีเป้าหมายของการวิจัยเพื่อปรับปรุงประสิทธิผลและประสิทธิภาพของการปฏิบัติงาน โดยอาศัยบุคคลภายนอก (Outsiders) มาช่วยในการทำวิจัยในหน่วยงาน ผู้ปฏิบัติ (ครู) จะอยู่ภายใต้การไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ควบคุมกำกับของนักวิจัยภายนอก บุคคลภายนอกเล่นบทบาทของผู้วิจัยหลักโดยที่ครูไม่ค่อยมีบทบาทในการนำเสนอความคิด วิธีการต่างๆ ที่ใช้ในการวิจัยมาจากความคิดของนักวิจัยภายนอกเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งเน้นเทคนิคการทำวิจัยที่ตอบคำถามวิจัยที่รัดกุม ข้อค้นพบที่ได้อาจใช้ไม่ได้กับการปฏิบัติจริง

2.2 การวิจัยปฏิบัติการเชิงปฏิบัติจริง (Practical Action Research) เป็นการวิจัยที่ มีนักวิจัยภายนอกแสดงบทบาทของที่ปรึกษาด้านกระบวนการทำงาน (Process Consultancy Role) มีเป้าหมายของการวิจัยที่มากกว่าแบบแรก คือนอกจากช่วยปรับปรุงประสิทธิภาพการทำงาน แล้ว ยังมุ่งสร้างความเข้าใจ และมุ่งพัฒนาวิชาชีพให้กับผู้ปฏิบัติด้วย ในการบวนการวิจัยจะส่งเสริมให้ผู้ปฏิบัติสะท้อนผลและคิดวิเคราะห์พัฒนาปรับปรุงการทำงานของตนเอง ดังนั้น ครูซึ่งเป็นผู้ปฏิบัติในโรงเรียนมีโอกาที่จะเรียนรู้กระบวนการวิจัยและมีส่วนในการเสนอความคิดในประเด็นปัญหาวิจัย ที่มาจากการปฏิบัติจริง และสามารถนำผลการวิจัยไปใช้ได้

3. รูปแบบการวิจัยปฏิบัติการตามแนวคิดของ Calhoun (อ้างใน สุวิมล ว่องวานิช. 2554 : 36)

3.1 การวิจัยของครูแบบทำคนเดียว (Individual Teacher Research)

เป็นการวิจัยที่เน้นการเปลี่ยนแปลงในห้องเรียนได้ห้องเรียนใดห้องเรียนหนึ่ง โดยครู กำหนดปัญหาในห้องเรียนที่ต้องการแก้ไข และหาแนวทางแก้ไข นักเรียนอาจไม่มีส่วนในการช่วย กำหนดทางเลือกต่าง ๆ หากจะมีผู้ปกครองเกี่ยวข้องด้วยในการทำวิจัย ก็จะเป็นเพียงผู้ให้ข้อมูล มากกว่า

3.2 การวิจัยปฏิบัติการแบบร่วม (Collaborative Action Research)

เป็นการวิจัยที่ทำเป็นกลุ่ม ผู้วิจัยมีจำนวน 1-2 คนขึ้นไป ประกอบด้วย ครูผู้บริหาร และนักวิชาการจากมหาวิทยาลัย หรือบุคลากรอื่นๆ มีจุดมุ่งหมายเน้นที่ปัญหาและระดับพื้นที่ของตน แต่ยังเป็นกระบวนการที่เป็นการสืบค้นความรู้ในห้องเรียน กระบวนการทำวิจัยของครูที่ทำคนเดียว

3.3 การวิจัยปฏิบัติการแบบทำทั่วทั้งโรงเรียน (Schoolwide Action Research)

เป็นการวิจัยที่คณะทำงานเป็นผู้ปฏิบัติในโรงเรียน มีการทำงานโดยเลือกปัญหาวิจัย ที่สนใจร่วมกัน มีการรวบรวมข้อมูล การจัดระบบ และการแปลความหมายข้อมูลที่ได้จากโรงเรียน หรือเอกสารที่เกี่ยวข้อง กระบวนการวิจัยเป็นแบบวงจรต่อเนื่องที่มีหน้าที่เหมือนการประเมิน ความก้าวหน้า มีจุดมุ่งหมายเน้นที่การปรับปรุงโรงเรียน ได้แก่ 1. การค้นหาวิธีปรับปรุงโรงเรียนเพื่อ แก้ปัญหา 2. พยายามปรับปรุงการทำงานเพื่อให้เกิดความเท่าเทียมกันแก่นักเรียน 3. เพิ่มขอบข่าย ของสาระในการสืบค้นแนวทางการแก้ปัญหา

4. รูปแบบการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนนงลักษณ์ วิรัชชัย (2543 :37-40)

4.1 การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน (Classroom Action Research)

เป็นการวิจัยที่ทำโดยครูเพื่อแสวงหาวิธีการแก้ไขปัญหาและพัฒนาการปฏิบัติงาน หรือการเรียนการสอนในชั้นเรียนของตน

4.2 การวิจัยปฏิบัติการแบบรวมพลัง (Collaborative Action Research)

เป็นงานวิจัยที่ดำเนินการโดยครูหลายคนร่วมกันทำวิจัยเพื่อแก้ไขปัญหาในชั้นเรียน หลาย ๆ ชั้น หรือแผนกวิชา หรือภาควิชา คณะนักวิจัยเกิดจากการรวมตัวกันของครูที่มีความชำนาญ เฉพาะต่างกัน มาร่วมมือกันทำวิจัยโดยมีจุดมุ่งหมายเดียวกัน

4.3 การวิจัยปฏิบัติการระดับโรงเรียน (Schoolwide Action Research)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็นการวิจัยที่ดำเนินงานโดยผู้บริหารโรงเรียนและบุคลากรทางการศึกษาของโรงเรียน อาจารย์รวมหน่วยงานนอกโรงเรียนด้วย มีเป้าหมายเพื่อพัฒนาโรงเรียนและสภาพแวดล้อมในโรงเรียน

4.4 การวิจัยปฏิบัติการอิงชุมชน (Community-based Action Research)

เป็นการวิจัยที่อาศัยความร่วมมือระหว่างโรงเรียนกับชุมชน โดยอาศัยพลังของชุมชนที่จะระดมทรัพยากรจากทุกแหล่งมาพัฒนาชุมชนอย่างมีประสิทธิภาพ

นงลักษณ์ วิรัชชัย (อ้างใน สุวิมล ว่องวานิช. 2547 : 37) กล่าวว่ารูปแบบของวิจัยในชั้นเรียนไว้ว่า การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน (Classroom Action Research) เป็นการวิจัยที่ทำได้โดยครู เพื่อแสวงหาวิธีการแก้ปัญหาและพัฒนาการปฏิบัติงานหรือการเรียนการสอน การวิจัยปฏิบัติการแบบรวมพลัง (Collaborative Action Research) เป็นงานวิจัยที่ดำเนินการโดยครูหลายคนร่วมกัน ทำวิจัยเพื่อแก้ปัญหาในชั้นเรียนหลาย ๆ ชั้นหรือแผนกวิชา ภาควิชา คณะนักวิจัย เกิดจากการรวมตัวกันของครูที่มีความชำนาญเฉพาะต่างกัน มาร่วมมือกันทำวิจัยโดยมีจุดมุ่งหมายเดียวกัน ส่วนการวิจัยปฏิบัติการระดับโรงเรียน (School Wide Action Research) เป็นการวิจัยที่ดำเนินการโดยผู้บริหารโรงเรียน และบุคลากรทางการศึกษาของโรงเรียนอาจารย์รวมหน่วยงานนอกโรงเรียนด้วย มีเป้าหมายเพื่อพัฒนาโรงเรียนและสภาพแวดล้อมของโรงเรียนและการวิจัยปฏิบัติการอิงชุมชน (Community-base Action Research) เป็นการวิจัยที่อาศัยความร่วมมือระหว่างโรงเรียน กับชุมชน โดยอาศัยพลังของชุมชนที่จะระดมทรัพยากรจากทุกแหล่งมาพัฒนาชุมชนอย่างมีประสิทธิภาพ

จากแนวคิดของนักวิชาการ และนักวิจัยเกี่ยวกับรูปแบบของการวิจัยในชั้นเรียนดังกล่าวข้างต้น จะเห็นว่ามีหลายรูปแบบขึ้นอยู่กับว่าจะใช้เกณฑ์อะไรเป็นเกณฑ์ในการจำแนก แต่อย่างไรก็ตาม การวิจัยในชั้นเรียนไม่ว่าครูจะเลือกทำในรูปแบบใดหรือในระดับใด การทำวิจัยของครูต่างเกิดประโยชน์ต่อการพัฒนาการเรียนการสอนในชั้นเรียนเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับผู้เรียนและเกิดประโยชน์สูงสุดต่อผู้เรียน

2.2.7 ขั้นตอนกระบวนการของการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน

ขั้นตอนกระบวนการของการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน ได้มีนักวิชาการ นักการศึกษาและนักวิจัย กล่าวถึงและสรุป ขั้นตอนกระบวนการของการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนไว้ดังนี้ สุวิมล ว่องวานิช (2554 : 43) ได้กล่าวว่า กระบวนการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนว่าเป็นเครื่องมือในการแสวงหาแนวทางแก้ปัญหาคเรียนการสอน ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการทำงานปกติของครู การวางแผนและการนำแผนไปปฏิบัติ เป็นความต้องการของครูที่ต้องการพัฒนาปรับปรุงการปฏิบัติงานให้สำเร็จเพื่อให้ได้แนวทางที่เหมาะสม ในการแก้ไขปัญหากระบวนการทำวิจัยในชั้นเรียนมีขั้นตอนกระบวนการวิจัยในชั้นเรียนมี 4 ขั้นตอนคือ การวางแผน การปฏิบัติการ การสังเกต และการสะท้อนผล หรือเรียกย่อๆ ว่า PAOR (Plan, Act, Observe, Reflect)

พิชิต ฤทธิจรูญ (2553 : 33) ได้กล่าวว่า ขั้นตอนกระบวนการวิจัยในชั้นเรียนมี 5 ขั้นตอนคือ

1. การวิเคราะห์ปัญหาการเรียนรู้อยู่
2. การเลือกนวัตกรรมหรือวิธีการแก้ปัญหา
3. การออกแบบและสร้างนวัตกรรมหรือวิธีการแก้ปัญหา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการศึกษาวิจัยเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. การสรุปและรายงานผลการวิจัย

กาญจนา วัฒนอายุ (2544 : 19) ได้กล่าวว่า ขั้นตอนกระบวนการวิจัยในชั้นเรียนมี 7 ขั้นตอนคือ

1. สำรวจวิเคราะห์ปัญหาในการเรียนการสอน
2. ศึกษาแนวคิด หลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่ต้องการวิจัย
3. พัฒนานวัตกรรมการเรียนการสอน
4. ออกแบบการวิจัย
5. สร้างและพัฒนาเครื่องมือเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล
6. ทดลองใช้นวัตกรรม เก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผลการวิจัย
7. เขียนรายงานการวิจัย

สุวัฒนา สุวรรณนิคม (2540 : 9-12) ได้กล่าวว่า ขั้นตอนกระบวนการทำวิจัยในชั้นเรียนมี 5 ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1 การสำรวจและวิเคราะห์ปัญหา เป็นจุดเริ่มต้นที่สำคัญในการวางแผนแก้ปัญหา หรือความต้องการพัฒนาการเรียนการสอน ซึ่งจะทำให้ครูพบปัญหา หรือพัฒนา สามารถดำเนินการสอนได้ตามเป้าหมายที่วางไว้ การสำรวจและวิเคราะห์ปัญหานั้นครูสามารถดำเนินการได้หลายลักษณะ เช่น การวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ของนักเรียน การสำรวจพฤติกรรมของนักเรียน การสังเกตของครู ข้อมูลจากการประเมินของผู้ที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น และหากพบหลายปัญหาก็ควรจัดลำดับความสำคัญว่าควรแก้ปัญหาใดก่อน

ขั้นตอนที่ 2 กำหนดวิธีในการแก้ปัญหา

เมื่อวิเคราะห์สังเคราะห์ได้ปัญหาแล้วครูก็ต้องศึกษาเอกสาร ตำรา งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนประสบการณ์ของครู เพื่อจะได้ทราบว่าปัญหาที่เจอนั้นมีวิธีการแก้ปัญหาและผลการแก้ปัญหาเป็นอย่างไร จะทำให้ครูมีแนวทางในการแก้ปัญหาที่ชัดเจนขึ้น

ขั้นตอนที่ 3 พัฒนารูปแบบหรือนวัตกรรม

ขั้นตอนนี้จะได้ทางเลือกวิธีการ หรือ นวัตกรรมที่เป็นไปได้โดยครูกำหนดวิธีการหรือสร้างนวัตกรรมในการแก้ปัญหา และดำเนินการหาคุณภาพของวิธีการหรือนวัตกรรมจากผู้ทรงคุณวุฒิในเรื่องนั้นๆ

ขั้นตอนที่ 4 นำวิธีการหรือนวัตกรรมไปจัดกระบวนการเรียนรู้

เมื่อได้วิธีการ หรือนวัตกรรมที่สร้างตามขั้นตอนที่ 3 นำไปใช้ โดยระบุขั้นตอนปฏิบัติ และการนำไปใช้ให้กับใคร เมื่อไร อย่างไร และการเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์ การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้เรียนต่อไป

ขั้นตอนที่ 5 สรุปผล

เมื่อเก็บรวบรวมข้อมูลได้แล้ว นำข้อมูลมาวิเคราะห์โดยเลือกใช้สถิติที่เหมาะสมกับข้อมูล แล้วสรุปผล หากยังไม่สามารถแก้ปัญหาได้ตามที่ต้องการ ก็จะต้องทำการปรับปรุงแก้ไข โดยย้อนกลับไปค้นคว้าหาวิธีการหรือนวัตกรรมตามขั้นตอนที่ 2-4 ใหม่ จนกระทั่งสามารถแก้ปัญหาได้ตามต้องการ และได้ผลการวิจัยที่นำไปสู่การพัฒนาการเรียนการสอน

ชูศรี วงศ์รัตน์, วันทยา วงศ์ศิลปกรรม และศิริการญจน์ โกสุมภ์ (2544 : 79) ได้อธิบายขั้นตอนสำคัญของการวิจัยในชั้นเรียน ไว้ว่าเน้นผลที่เกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างมีแผนอันเนื่องมาจากการปฏิบัติ นำไปสู่การปรับปรุง และใช้การประเมินผลลัพธ์ของยุทธวิธีที่ผู้วิจัยใช้ในการปฏิบัติ โดยเอกดำเนินการวิจัยตามขั้นตอนสำคัญ 4 ขั้นตอน ดังนี้ การศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. Plan - P การวางแผน
2. Act - A การปฏิบัติ
3. Observe - O การสังเกต
4. Reflect - R การสะท้อนกลับ

สรชัย พิศาลบุตร (2553 : 15-28) ขั้นตอนที่สำคัญในการทำวิจัยเรียงตามลำดับดังนี้

1. ขั้นตอนการกำหนดปัญหาการวิจัย
2. ขั้นตอนการเขียนโครงการวิจัยในชั้นเรียน ประกอบด้วยหัวข้อสำคัญดังนี้ ชื่อเรื่องการวิจัย

ความเป็นมา / ความสำคัญ / ความจำเป็นที่จะต้องทำวิจัยเรื่องนี้ วัตถุประสงค์ของการวิจัย ขอบเขตการวิจัย นิยามของคำศัพท์ที่ใช้ในการวิจัย สมมติฐานของการวิจัย ระเบียบวิธีที่ใช้ในการวิจัย ขั้นตอนและระยะเวลาที่จำเป็นในการวิจัย

3. ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล พิจารณาจากขั้นตอนการเขียนโครงการวิจัยในชั้นเรียนว่ามีอะไรบ้างแล้ว ตรวจสอบข้อมูลที่จำเป็นต้องนำมาวิเคราะห์ทั้งหมด เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อหาคำตอบ

4. ขั้นตอนการประมวลผลและการวิเคราะห์ข้อมูล นำข้อมูลมาหาคำตอบตามวัตถุประสงค์
5. ขั้นตอนการเขียนรายงานการวิจัยในชั้นเรียน มีบทนำ ผลการวิจัย สรุปและข้อเสนอแนะ

จากที่กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่า กระบวนการทำวิจัยในชั้นเรียนมี ความรู้เกี่ยวกับการวิจัย ปฏิบัติการในชั้นเรียน ประกอบด้วย 4 ขั้นตอนคือ ขั้นที่ 1.การวางแผนการวิจัยในชั้นเรียนมีการวิเคราะห์สภาพปัญหาที่เกิดขึ้นในห้องเรียน การตั้งคำถามการวิจัย วัตถุประสงค์และขอบเขตของการวิจัย การกำหนดแนวทางการแก้ไขปัญหามา ขั้นตอนที่ 2.การเก็บรวบรวมข้อมูลมีการกำหนดจุดมุ่งหมายของการเก็บข้อมูล แหล่งข้อมูล เทคนิคที่ใช้ในการเก็บข้อมูล ขั้นตอนที่ 3.การวิเคราะห์ข้อมูลและการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ลักษณะของข้อมูล แนวทางการวิเคราะห์ข้อมูลการแปลความหมายผลการวิเคราะห์ข้อมูล ขั้นที่ 4.การเขียนรายงานการวิจัยในชั้นเรียน รูปแบบรายงานผลการวิจัยแบบเป็นทางการและไม่เป็นทางการ เนื้อหาสาระที่สำคัญของรายงานการวิจัยในชั้นเรียน ลักษณะสำคัญของรายงานการวิจัยในชั้นเรียนที่ดี การนำเสนอข้อมูลโดยใช้ตารางสถิติ แผนภูมิ กราฟ

2.3 แนวคิดเกี่ยวกับองค์ประกอบของความรู้เกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน

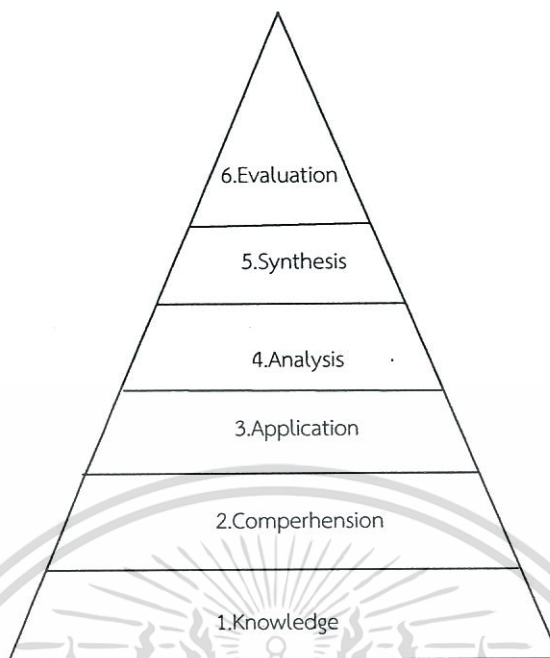
2.3.1 ความหมายของความรู้

ความรู้มีนักวิชาการนักการศึกษาได้ให้ความหมายไว้หลายท่านมี Bloom (อ้างใน กัญจนาลินทรรัตน์ศิริกุล. 2550 : 4-8) ได้ให้ความหมายของ ความรู้ว่าหมายถึง เรื่องที่เกี่ยวกับการระลึกถึงสิ่งเฉพาะ วิธีการและกระบวนการต่าง ๆ รวมถึงโครงการวัตถุประสงค์ในด้านความรู้ โดยเน้นในเรื่องของกระบวนการทางจิตวิทยาของความจำ อันเป็นกระบวนการที่เชื่อมโยงเกี่ยวกับการจัดระเบียบ โดยก่อนหน้านั้นในปี ค.ศ. 1956 Bloom และคณะ ได้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับการรับรู้หรือพุทธิพิสัย (cognitive domain) ของคน ว่าประกอบด้วยความรู้ตามระดับต่าง ๆ รวม 6 ระดับ ซึ่งอาจพิจารณาจากระดับความรู้ในขั้นต่ำไปสู่ระดับของความรู้ในระดับที่สูงขึ้นไป โดยระดับของความรู้มีนักวิชาการไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ได้กล่าวไว้ มี Bloom (อ้างใน กัญญา ลินทร์นศิริกุล. 2550 : 4-8) โดย Bloom และคณะ ได้แจกแจงรายละเอียดของแต่ละระดับไว้ดังนี้

1. ความรู้ หมายถึง การเรียนรู้ที่เน้นถึงการจำและการระลึกได้ถึงความคิด วัตถุ และปรากฏการณ์ต่าง ๆ ซึ่งเป็นความจำที่เริ่มจากสิ่งง่าย ๆ ที่เป็นอิสระแก่กัน ไปจนถึงความจำในสิ่งที่ยุ้งยากซับซ้อนและมีความสัมพันธ์ระหว่างกัน
2. ความเข้าใจหรือความคิดรวบยอด (Comprehension) เป็นความสามารถทางสติปัญญา ในการขยายความรู้ ความจำ ให้กว้างออกไปจากเดิมอย่างสมเหตุสมผล การแสดงพฤติกรรมเมื่อเผชิญ กับสื่อความหมาย และความสามารถในการแปลความหมาย การสรุปหรือการขยายความสิ่งใดสิ่งหนึ่ง
3. การนำไปปรับใช้ (Application) เป็นความสามารถในการนำความรู้ (knowledge) ความเข้าใจหรือความคิดรวบยอด (comprehension) ในเรื่องใด ๆ ที่มีอยู่เดิม ไปแก้ไขปัญหาที่แปลกใหม่ของเรื่องนั้น โดยการใช้ความรู้ต่าง ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งวิธีการกับความคิดรวบยอด มาผสมผสานกับความสามารถในการแปลความหมาย การสรุปหรือการขยายความสิ่งนั้น
4. การวิเคราะห์ (Analysis) เป็นความสามารถและทักษะที่สูงกว่าความเข้าใจ และการนำไปปรับใช้ โดยมีลักษณะเป็นการแยกแยะสิ่งที่จะพิจารณาออกเป็นส่วนย่อยที่มีความสัมพันธ์กัน รวมทั้งการสืบค้นความสัมพันธ์ของส่วนต่าง ๆ เพื่อดูว่าส่วนประกอบปลีกย่อยนั้นสามารถเข้ากันได้หรือไม่ อันจะช่วยให้เกิดความเข้าใจต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใดอย่างแท้จริง
5. การสังเคราะห์ (Synthesis) เป็นความสามารถในการรวบรวมส่วนประกอบย่อยๆ หรือส่วนใหญ่ๆ เข้าด้วยกันเพื่อให้เป็นเรื่องราวอันหนึ่งอันเดียวกัน การสังเคราะห์จะมีลักษณะของการกระบวนการรวบรวมเนื้อหาสาระของเรื่องต่างๆ เข้าไว้ด้วยกัน เพื่อสร้างรูปแบบหรือโครงสร้างที่ยังไม่ชัดเจนขึ้นมาก่อน อันเป็นกระบวนการที่ต้องอาศัยความคิดสร้างสรรค์ภายในขอบเขตของสิ่งที่กำหนดให้
6. การประเมินผล (Evaluation) เป็นความสามารถในการตัดสินใจเกี่ยวกับความคิด ค่านิยม ผลงาน คำตอบ วิธีการและเนื้อหาสาระเพื่อวัตถุประสงค์บางอย่าง โดยมีการกำหนดเกณฑ์ (criteria) เป็นฐานในการพิจารณาตัดสิน การประเมินผล จัดได้ว่าเป็นขั้นตอนที่สูงสุดของพุทธิลักษณะ (characteristics of cognitive domain) ที่ต้องใช้ความรู้ความเข้าใจ การนำไปปรับใช้ การวิเคราะห์ และการสังเคราะห์เข้ามาพิจารณาประกอบกันเพื่อทำการประเมินผลสิ่งหนึ่งสิ่งใด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.1 การจำแนกความรู้ตามความคิดของ Bloom ตามแนวคิดเดิม
(อ้างใน กัญจนา ลินทรัตน์ศิริกุล. 2550 : 4-8)

ความรู้ตามแนวคิดของ Bloom ได้ปรับปรุงใหม่ ในปี 1990 (Anderson and Krathwohl)
(อ้างใน กัญจนา ลินทรัตน์ศิริกุล. 2550 : 4-8) ได้แบ่งออกเป็น 6 ชั้น คือ

1. ความจำ (Remembering) หมายถึง ความสามารถของผู้เรียนในการจำเรื่องราวต่างๆ ที่
ได้เรียนรู้มาแล้ว ซึ่งเป็นความรู้จากการจำในความจำระยะยาว (long-term memory)
คำกริยาที่นำมาใช้ในการวัดความจำเช่น คำว่า ระบุดู ให้นิยาม จับคู่ ยกตัวอย่าง บอกรายละเอียด ทำ
รายการ บอกชื่อ ตัวอย่างความจำ เช่น ยกตัวอย่างพืชใบเลี้ยงเดี่ยว , บอกชื่อนายกรัฐมนตรีคนแรก
ของประเทศไทย

2. ความเข้าใจ (Understanding) หมายถึง ความสามารถของผู้เรียนในการเข้าใจ
ความหมายของเรื่องราวต่างๆ โดยการตีความ และแปลความ จากสิ่งที่ได้เรียนรู้มาแล้ว คำกริยาที่
นำมาใช้ในการวัดความเข้าใจ เช่น คำว่า สรุป อ้างอิง แยกประเภท เปรียบเทียบ อธิบาย แสดง
ตัวอย่าง แปลความหมาย ตัวอย่างความเข้าใจ เช่น แยกประเภทชนิดของหิน , แปลความหมายของ
กราฟที่กำหนดให้

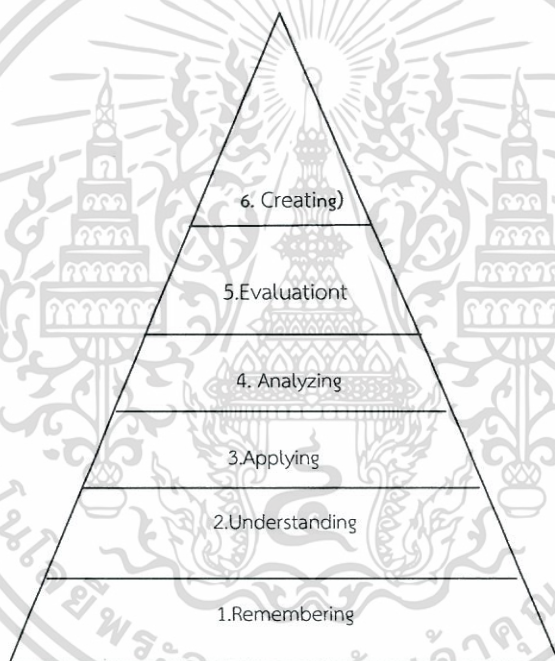
3. การประยุกต์ (Applying) หมายถึง ความสามารถของผู้เรียนในการนำความรู้ที่ได้เรียนรู้
ไปแล้วไปใช้ในสถานการณ์ใหม่หรือสถานการณ์ที่แตกต่างจากสถานการณ์เดิม คำกริยาที่นำมาใช้ในการ
วัดการประยุกต์ เช่น คำว่า แสดง คำนวณ ประยุกต์ แก้ปัญหา สาธิต สร้าง รวบรวม ใช้ ดำเนินการ
สัมภาษณ์ เปลี่ยนแปลง ทดลอง ค้นหา อภิปราย ตรวจสอบ ฯลฯ ตัวอย่างการประยุกต์เช่น
แก้ปัญหาของสังคมไทยโดยใช้หลักการทางสังคมวิทยา , คำนวณภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา จากข้อมูลที่
กำหนดให้

4. การวิเคราะห์ (Analyzing) หมายถึง ความสามารถของผู้เรียนในการแยกแยะเรื่องราว
เหตุการณ์หรือปรากฏการณ์ต่างๆ ออกเป็นส่วนย่อยๆ คำกริยาที่นำมาใช้ในการวัดวิเคราะห์ เช่น
เอกส วิเคราะห์ ทดลอง คำนวณ วิพากษ์ เปรียบเทียบ สืบรวจ จัดกลุ่ม เรียงลำดับ จำแนก อภิปราย เขียนคำ
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ไดอะแกรม จัดประเภท แยกความแตกต่าง แก้ปัญหา ฯลฯ ตัวอย่างการวิเคราะห์ เช่น วิเคราะห์หลักการสำคัญของระบอบประชาธิปไตย

5. การประเมิน (Evaluating) เช่น ความสามารถของผู้เรียนในการตัดสินเรื่องราวต่างๆ โดยอาศัยเกณฑ์และมาตรฐานที่กำหนด คำกริยาที่นำมาใช้ในการวัดการประเมิน เช่น ตรวจสอบ กำหนดสมมติฐาน วิพากษ์ ทดลอง ตัดสิน ทดสอบ ทำนาย อ้างอิง ตัดสิน เปรียบเทียบ ประเมิน เลือก วัด จัดลำดับ แยกความแตกต่าง สรุป ฯลฯ ตัวอย่างการประเมิน เช่น ประเมินพฤติกรรมของตัวละครในเรื่องที่อ่าน , วิพากษ์งานวิจัยที่กำหนดให้

6. การสร้างสรรค์ (Creating) หมายถึง ความสามารถ ของผู้เรียนในการสร้างแนวคิดและสารสนเทศใหม่จากการใช้ความรู้ที่ได้เรียนรู้มาก่อน คำกริยาที่ใช้ในการวัดการสร้างสรรค์ เช่น พัฒนา เสนอ ออกแบบ สร้าง วางแผน ประดิษฐ์ ผลิต เขียน ฯลฯ ตัวอย่างการสร้างสรรค์ เช่น เขียนบทความให้เห็นโทษของยาเสพติด , ออกแบบการวิจัยให้สอดคล้องกับปัญหาวิจัย



ภาพที่ 2.2 การจำแนกความรู้ตามความคิดของบลูมตามแนวคิดใหม่

(อ้างใน กัญญา ลินทรัตน์ศิริกุล. 2550 : 4-8)

กัญญา ลินทรัตน์ศิริกุล (2550 : 2-3) ได้ให้ความหมายของความรู้ว่า เป็นความสามารถทางสมองในการเรียนรู้เนื้อหาสาระตามที่หลักสูตรมุ่งเน้น ความรู้ความคิดโดยทั่วไปแบ่งออกเป็น 6 ระดับ จากระดับง่ายไปสู่ระดับที่ซับซ้อนโดยเริ่มจากความจำ ความเข้าใจ การประยุกต์ การวิเคราะห์ การประเมิน และการสร้างสรรค์

ชวลิต ชุกาแพง (2555: Online) ได้ให้ความหมายของความรู้ว่า การศึกษาด้าน พุทธิพิสัยมีลำดับของกระบวนการทางปัญญาในจุดมุ่งหมายการศึกษา คือ ความจำ ความเข้าใจ การประยุกต์ การวิเคราะห์ การประเมิน การสร้างสรรค์

ณัฐพล พลจะจบ (2555 : online) ได้กล่าวว่า พฤติกรรมด้านสมองเป็นพฤติกรรมเกี่ยวกับเอกสสติปัญญาความรู้ความคิด ความเฉลียวฉลาด ความสามารถในการคิดเรื่องราวต่างๆอย่างมีการคำนวณว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประสิทธิภาพ ซึ่งเป็นความสามารถทางสติปัญญา พฤติกรรมด้านพุทธิพิสัยมี 6 ระดับ คือความจำ ความเข้าใจ การประยุกต์ การวิเคราะห์ การประเมิน การสร้างสรรค์

อดิญาณ์ ศรีเกษตริน (2555 : online) ได้กล่าวว่า ความรู้จำแนกได้โดยเริ่มจากความจำ ความเข้าใจ การประยุกต์ การวิเคราะห์ การประเมิน การสร้างสรรค์

จากที่กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่า ความรู้เป็นความสามารถในการเรียนรู้เนื้อหาสาระต่าง ๆ การแบ่งประเภทของความรู้มีหลายแนวคิดแต่การแบ่งที่มีประโยชน์และนำไปใช้ในผลการเรียนรู้มากที่สุดแบ่งความรู้ออกเป็น 6 ชั้น คือ ความจำ (Remembering) ความเข้าใจ (Understanding) การประยุกต์ (Applying) การวิเคราะห์ (Analyzing) การประเมิน (Evaluation) การสร้างสรรค์ (Creating)

2.3.2 ความรู้เกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน

จากการศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับความรู้การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของ สุวิมล ว่องวานิช (2554 : 47) กล่าวว่า การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนเป็นส่วนหนึ่งของวิถีชีวิตของการทำงานปกติ เกิดความยั่งยืนของกิจกรรมการวิจัย จึงต้องมีความรู้ในแต่ละขั้นตอนในการปฏิบัติการวิจัยในชั้นเรียน ซึ่งประกอบด้วย การวางแผนการวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลและการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล การนำเสนอรายงานผลการวิจัย

Kemmis (อ้างใน สุวิมล ว่องวานิช. 2554 : 47) แสดงให้เห็นว่าการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนมี 4 ขั้นตอน คือ 1.การวางแผนการวิจัย (Plan) 2.การเก็บรวบรวมข้อมูล (Act) 3.การวิเคราะห์ข้อมูลและการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล (Observe) 4.การสะท้อนผลกลับการเขียนรายงานและเทคนิคการนำเสนอข้อมูล (Reflect) วงจรการวิจัยปฏิบัติการนี้เรียกอ้อๆ ว่า วงจร PAOR

พิชิต ฤทธิ์จรูญ (2553 : 51-131) ได้กล่าวไว้ว่า ความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติการวิจัยในชั้นเรียนประกอบด้วย การวางแผนการวิจัยในชั้นเรียน การวิเคราะห์ข้อมูลและวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล และการเขียนรายงานการวิจัยในชั้นเรียน

สรชัย พิศาลบุตร (2553 : 9- 89) ได้กล่าวไว้ว่า ความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติการวิจัยในชั้นเรียนประกอบด้วย วัตถุประสงค์และแนวคิดของการวิจัยในชั้นเรียน การเก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับการวิจัยในชั้นเรียน การวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับการวิจัยในชั้นเรียน และการเขียนรายงานการวิจัยในชั้นเรียนและการนำเสนอข้อมูล

ณัฐริตา เล่าส้ม (2546 : 6) ได้กล่าวว่า ความรู้ความสามารถเป็นสิ่งจำเป็นในการทำวิจัยในชั้นเรียนสำหรับครู เพื่อนำไปทำวิจัยในชั้นเรียนได้อย่างถูกต้องและสามารถนำผลการวิจัยไปแก้ปัญหาการเรียนการสอนได้อย่างเหมาะสมซึ่งสอดคล้องกับจิราภรณ์ เอ็มเอี่ยม (2548 : 5) กล่าวว่าความรู้ในการดำเนินการวิจัยในชั้นเรียนตามกระบวนการและขั้นตอนอย่างถูกต้องเกี่ยวกับการวิจัยในชั้นเรียนที่ได้รับจากการประชุมอบรม สัมมนาเกี่ยวกับการวิจัยในชั้นเรียน สอดคล้องกับพันธณี วิหคโต เลอชัย โชคสวัสดิ์ (2546 : 40-41) ได้ศึกษาวิจัย เกี่ยวกับ ปัญหาและแนวทางการพัฒนาการใช้นวัตกรรมในการจัดการเรียนการสอนของครูระดับมัธยมศึกษาผลการวิจัยพบว่า ครูผู้สอนมีความรู้เกี่ยวกับการวิจัยน้อยมาก

จากแนวคิดข้างต้นผู้วิจัยสามารถสรุปได้ว่า ความรู้เกี่ยวกับการวิจัยในชั้นเรียนประกอบด้วย

1. การวางแผนการวิจัยในชั้นเรียน
2. วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล
3. การวิเคราะห์ข้อมูลและการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล
4. การสะท้อนผลกลับการเขียนรายงานการวิจัยในชั้นเรียนและการนำเสนอข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สุวิมล ว่องวานิช (2554 : 47-72) ได้กล่าวไว้ว่า ความรู้เกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนเรื่องการวางแผนการวิจัย ไว้ดังนี้

1. การวางแผนการวิจัยในชั้นเรียน เป็นกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมสำคัญหลายประการ ได้แก่

1.1 การวิเคราะห์สภาพปัญหาที่เกิดขึ้นในห้องเรียนเพื่อตั้งข้อสงสัยตามปรากฏการณ์หรือสิ่งต่างๆ ที่เกิดขึ้นในห้องเรียน ซึ่งมีขั้นตอนสำคัญคือ

1.1.1 ประเด็นในการวิเคราะห์สภาพปัญหา คือสังเกตตั้งคำถามมีปัญหาที่เกิดขึ้นคืออะไร ปัญหาที่เกิดขึ้นเป็นปัญหาของใคร ปัญหาที่เกิดขึ้นส่งผลกระทบต่อใครและอะไรบ้าง ปัญหาที่เกิดขึ้นมีความสำคัญในระดับใดเมื่อเทียบกับปัญหาอื่นปัญหาใดสำคัญกว่ากัน ปัญหาที่เกิดขึ้นเกี่ยวข้องกับสัมพันธ์กับปัญหาหรือเหตุการณ์อื่นๆ อะไรบ้าง อย่างไร ใครคือผู้รับผิดชอบหลักในการแก้ไขปัญหานั้นต้องเกี่ยวข้องกับใครหรือไม่ อย่างไร

1.1.2 การใช้ประโยชน์จากผลการวิเคราะห์สภาพปัญหา นำไปสู่การกำหนดคำถามวิจัยที่สอดคล้องกับสภาพที่เกิดขึ้นในห้องเรียน ทำให้ผู้วิจัยสามารถตัดสินใจในการวางแผนการวิจัยได้ดังนี้ สภาพปัญหาที่เกิดขึ้นนำไปสู่การกำหนดคำถามวิจัยได้หลายคำถามที่ไม่เหมือนกันและวิเคราะห์ได้ว่าคำถามใดสำคัญที่สุด เร่งด่วนที่สุดที่ต้องนำมาหาคำตอบก่อน สภาพปัญหาที่เกิดขึ้นอาจเกิดกับนักเรียนทั้งห้องเรียนหรือเกิดกับนักเรียนบางคน การวิเคราะห์ปัญหาทำให้ผู้วิจัยตัดสินใจได้ว่ากลุ่มเป้าหมายของการศึกษาค้นคว้าครั้งนั้นคือใคร สภาพปัญหาที่เกิดขึ้นบางครั้งครูคนเดียวแก้ไขปัญหามาไม่ได้ต้องอาศัยเพื่อนครูคนอื่นๆ หรือผู้เกี่ยวข้อง หรือนักวิชาการภายนอกมาร่วมกันวางแผนการแก้ปัญหา ครูผู้วิจัยมีข้อมูลในการตัดสินใจว่าจะใช้รูปแบบการวิจัยแบบใด ในบางคำถามวิจัยจำเป็นต้องแก้ไขในระดับกว้างหรือทำในระดับโรงเรียนไม่ใช่เป็นปัญหาที่แก้ไขได้ในระดับห้องเรียน

1.1.3 การตั้งข้อสงสัย โดยการถามตนเอง เช่น คุณมีข้อสงสัยอะไรบ้างเกี่ยวกับการสอนและการเรียนรู้ของนักเรียน สิ่งที่ทำให้คุณสงสัยว่าเป็นปัญหาในชั้นเรียนของคุณเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาสาระ หรือการจัดการเรียนการสอน ลักษณะอะไรบางอย่างในการเรียนรู้ของนักเรียนที่คุณอยากทำความเข้าใจให้ดีขึ้น ลักษณะของการสอนอะไรบางอย่างที่เป็นปัญหาของคุณ และทำไมจึงเป็นเช่นนั้น คุณต้องตรวจสอบว่านักเรียนได้ทำอะไรบางอย่างเกี่ยวกับการสอนของคุณ

1.2 การตั้งคำถามการวิจัย เป็นการกำหนดประเด็นข้อสงสัยที่ต้องการค้นหา คำตอบโดยมักเขียนในรูปประโยคเป็นคำถาม ที่มีความเฉพาะเจาะจง สามารถสังเกต สืบค้นและศึกษาวิจัยได้

1.2.1 เกณฑ์การกำหนดคำถามการวิจัย ไม่ควรใช้คำถาม Yes / No แต่ควรตั้งคำถาม ทำไม อย่างไร อะไร มีความน่าสนใจที่จะศึกษาเพื่อช่วยนักเรียนที่มีปัญหา คำถามวิจัยนั้นมีความสำคัญทั้งต่อตัวครูผู้สอนและนักเรียน คำถามวิจัยนั้นสามารถจัดการให้อยู่ภายใต้การควบคุมของผู้วิจัยได้ และสามารถตัดสินใจได้ตามข้อค้นพบ คำถามวิจัยนั้นมีความเป็นไปได้ในการทำวิจัย เหมาะสมกับเวลา ทรัพยากรในช่วงแรกควรคิดถึงการทำวิจัยในประเด็นเล็ก ๆ ซึ่งอยู่ในวิสัยที่สามารถดำเนินการจนสำเร็จ

1.2.2 ระดับของคำถามการวิจัย การวิจัยระดับที่หนึ่ง (first-order research) เป็นการศึกษาวิจัยเพื่อตอบคำถามว่า ใครทำอะไร ได้ผลอย่างไร เช่น นักเรียนมีความก้าวหน้าเพียงใด หลังจากใช้กิจกรรมการฟังแบบที่ครูนำมาทดลองใช้ , กิจกรรมแบบใดทำให้นักเรียนเรียนรู้ได้ดีที่สุด

การวิจัยระดับที่สอง (second-order research) เป็นการศึกษาวิจัยเพื่อตอบคำถามว่า คนรับรู้สิ่งที่ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตนเองทำอะไร คำถามวิจัยระดับที่สองให้ข้อมูลที่มีรายละเอียดและมีความลึกซึ้งกว่าคำถามวิจัยแบบแรก เช่น นักเรียนชอบกิจกรรมการเรียนการสอนแบบใด ทำไมจึงเป็นเช่นนั้น (คำถามนี้ทำให้เข้าใจความคิดของนักเรียน ซึ่งความคิดของนักเรียนอาจไม่เหมือนกับความคิดของครู)

1.2.3 วิธีการทำให้ได้คำถามวิจัยที่ดี ครูต้องเป็นคนช่างสังเกต แล้วสะท้อนสิ่งที่สังเกตเห็นเป็นข้อสงสัยโดยการถามตนเอง เช่น คุณมีข้อสงสัยอะไรบ้างเกี่ยวกับการเรียนการสอนและการเรียนรู้ของนักเรียน, สิ่งที่ทำให้คุณสงสัยว่าเป็นปัญหาในชั้นเรียนของคุณเป็นปัญหาเกี่ยวกับเนื้อหาสาระ หรือการจัดการเรียนการสอน, ลักษณะอะไรบ้างในการเรียนรู้ของนักเรียนที่คุณอยากทำให้ดีขึ้น

1.2.4 เกณฑ์การเลือกคำถามวิจัยมาศึกษา ในการเลือกคำถามวิจัยมาศึกษา ผู้วิจัยต้องเลือกโดยมีหลักเกณฑ์ดังเช่น ปัญหาของนักเรียนทุกคนต้องได้รับความสนใจจากครูในการแก้ไขอย่างเท่าเทียมกัน, ผลการวิจัยของครูต้องเกิดประโยชน์กับชั้นเรียนหรือโรงเรียน, คำถามวิจัยที่เลือกมาศึกษาต้องคำนึงถึงจริยธรรมของการวิจัยไม่ส่งผลกระทบต่อผู้ใด

1.3 การกำหนดแนวทางการแก้ไขปัญหา คำถามการวิจัยหลายคำถามเป็นเพียงการทำวิจัยเพื่อสำรวจสภาพที่เกิดขึ้นในห้องเรียนบางคำถามเป็นคำถามที่มุ่งเน้นการอธิบายปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้น แต่คำถามส่วนใหญ่มุ่งเน้นการหาวิธีการแก้ไขปัญหา

1.3.1 สภาพปัญหาที่เกิดขึ้น สิ่งที่เป็นปัญหาของครูคือ การคิดหาวิธีการแก้ไขปัญหา การกำหนดสิ่งทดลองเพื่อใช้ในการจัดการเรียนการสอน หลายครั้งที่ครูกำหนดปัญหาวิจัย แต่หาวิธีการแก้ไขไม่ได้ เมื่อเป็นเช่นนี้ครูไม่สามารถหาวิจัยได้ เนื่องจากไม่สามารถหา “อะไร” ไปทดลองใช้ได้ ดังนั้น มีบ่อยครั้งที่พบว่า ครูมักจะตั้งคำถามวิจัยว่า “ทำไมนักเรียนจึงเขียนสะกดคำไม่ได้” การตั้งคำถามแบบนี้ทำให้ได้คำตอบเกี่ยวกับสาเหตุของปัญหา ซึ่งครูสามารถวิเคราะห์ได้จากพฤติกรรมการเรียนของนักเรียน และพฤติกรรมการสอนของครู คำถามวิจัยแบบนี้มีประโยชน์ระดับหนึ่งแต่จะไม่สามารถแก้ปัญหาคำถามได้เลย หากครูไม่ตั้งคำถามวิจัยต่อว่า “วิธีแก้ปัญหานักเรียนที่มีข้อบกพร่องด้านการอ่านคืออะไร” “วิธีแก้ปัญหานั้นใช้ได้ผลหรือไม่ อย่างไร” “ผลที่เกิดกับนักเรียนจากการใช้วิธีการดังกล่าวคืออะไร”

1.3.2 วิธีการแก้ไข แนวทางการแก้ไขปัญหา ครูต้องอ่านมาก ติดตามความเคลื่อนไหวเกี่ยวกับวิทยาการด้านการสอนให้มาก ครูต้องมีการรวมกลุ่มกัน และหาโอกาส อภิปรายเพื่อแลกเปลี่ยนประสบการณ์ด้านการสอนใหม่ๆ เนื่องจากกลุ่มครูเป็นผู้ปฏิบัติที่รู้เรื่องดีที่สุดเกี่ยวกับ “นักเรียน” และ “ห้องเรียน” ต้องมีการสำรวจและจัดระบบฐานข้อมูลเกี่ยวกับนวัตกรรมด้านการเรียนรู้ เทคนิคการพัฒนาการเรียนรู้อุบัติของนักเรียนมีความหลากหลาย แต่ที่ผ่านมาไม่มีการจัดระบบฐานข้อมูลหรือเผยแพร่เทคนิคดังกล่าวอย่างจริงจัง ตัวอย่างของเทคนิคการสอนจะมีเพียงเล็กน้อยและไม่สอดคล้องกับสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นจริง การจัดระบบข้อมูลเพื่อรวบรวมตัวอย่างเทคนิคการจัดการเรียนรู้ใหม่ๆ จะเป็นการขยายความคิดและเปิดโลกทัศน์ใหม่ให้กับครู ทำให้ครูได้พัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของตนเอง โดยขยายความคิดต่อจากที่ผู้อื่นคิดไว้แล้ว การจัดตั้งเครือข่ายการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน (Classroom Action Research Network) โดยเป็นศูนย์กลางของการเก็บรวบรวมผลการวิจัย และแลกเปลี่ยนประสบการณ์ และแนวทางการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน และจัดทำฐานข้อมูลระดับชาติ

1.4 การกำหนดรูปแบบการวิจัย รูปแบบการทำวิจัยสามารถดำเนินการได้หลายเอกสาร แบบที่หลังจากครูกำหนดปัญหาวิจัยได้แล้ว ก็ต้องกำหนดว่าจะใช้รูปแบบในการทำวิจัยอย่างไร รูปแบบการวิจัยไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในการวิจัยนี้หมายถึง การกำหนดกลุ่มทำงานว่าเกี่ยวข้องกับใครบ้าง และจะใช้แนวทางการทำวิจัยแบบใด เป็นทางการหรือไม่เป็นทางการ โดยวิเคราะห์ปัญหาวิจัยว่าเกี่ยวข้องกับใคร และเป็นปัญหาระดับใด

1.5 การออกแบบการวิจัย มีแบบการควบคุม (Controlling) เป็นการวิจัยเชิงทดลองหรือกึ่งทดลอง โดยครูผู้สอนกำหนดให้มีติของการควบคุมผู้เรียนอยู่ในระดับสูงมาก และสำหรับมิติด้านการแทรกสิ่งทดลองนั้น มีการกำหนดหรือจัดให้มีสิ่งทดลอง สอดแทรกระหว่างการเรียนการสอน แบบมีการถามและการทำ (Asking and Doing) หรือแบบร่วมมือ โดยครูผู้สอนกำหนดให้มีติของการควบคุมผู้เรียนอยู่ในระดับต่ำ (ปล่อยตามสภาพปกติ สอดแทรกสิ่งทดลองระหว่างการเรียนการสอน แบบการวัด (Measuring) เป็นการวิจัยแบบสำรวจ โดยครูผู้สอนกำหนดให้มีติของการควบคุมผู้เรียนอยู่ในระดับสูง และสำหรับมิติด้านการแทรกสิ่งทดลอง ไม่มีการแทรกสิ่งทดลอง แบบเฝ้าดู (Watching) เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ หรือการวิจัยรายกรณี โดยครูผู้สอนกำหนดให้มีการควบคุมอยู่ในระดับต่ำ (ปล่อยตามธรรมชาติ / ไม่ควบคุม) และสำหรับมิติด้านการแทรกสิ่งทดลองไม่มีการให้สิ่งทดลอง

1.6 การเตรียมแผนสู่การปฏิบัติ ครูจะทำแผนการสอนเพื่อเป็นแนวทางการจัดการเรียนการสอนแผนการสอนมีการเปลี่ยนแปลงได้ระหว่างการเรียนการสอน หากสภาพที่เกิดขึ้นในห้องเรียนไม่เป็นไปตามที่คาดหมายล่วงหน้า การจัดทำแผนการสอนที่ครอบคลุมสาระเกี่ยวกับการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนรวมอยู่ด้วย โดยมีกระบวนการที่ประกอบด้วยขั้นตอนการวางแผนการปฏิบัติ การนำแผนไปปฏิบัติ การสังเกตและการประเมินผล และสะท้อนผลและปรับปรุง

พิชิต ฤทธิ์จรูญ (2553 : 51-70) ได้กล่าวว่า การวางแผนเป็นการกำหนดกรอบแนวคิดและแนวทางในการทำวิจัยในชั้นเรียนไว้ล่วงหน้าในรูปเอกสารที่แสดงรายละเอียดต่างๆ ตามส่วนประกอบของแผนการวิจัย ผลลัพธ์ที่ได้จากการวางแผนการวิจัยจะทำให้แผนการวิจัยในชั้นเรียน ซึ่งนิยมเขียนอยู่ในรูปโครงการวิจัย (Research proposal) โครงการวิจัย จึงเป็นแผนปฏิบัติการวิจัยในชั้นเรียนสำหรับครุณักวิจัย โครงการวิจัยมีความสำคัญคือ เป็นแผนปฏิบัติการวิจัยในชั้นเรียนของครุณักวิจัย เป็นสื่อกลางสร้างความเข้าใจกับผู้เกี่ยวข้อง เป็นเอกสารเพื่อขออนุมัติ หรือขอรับการสนับสนุนการดำเนินการวิจัย เป็นแนวทางในการกำกับติดตามความก้าวหน้าในการดำเนินการวิจัย ดังตารางที่ 2.3

ตารางที่ 2.3 ส่วนประกอบของโครงการวิจัยในชั้นเรียน

ส่วนประกอบของโครงการวิจัยในชั้นเรียน	
จะทำวิจัยเรื่องอะไร	1. ชื่อเรื่องวิจัย
ทำไมจึงต้องทำ	2. ความสำคัญของปัญหา
จะค้นหาคำตอบอะไร	3. วัตถุประสงค์ของการวิจัย
ศึกษาตัวแปรใดบ้าง	4. ตัวแปรที่ศึกษา
มีคำศัพท์ใดที่ต้องนิยาม	5. นิยามศัพท์เฉพาะ
คาดว่าจะได้อะไร	6. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ
จะทำอย่างไร	7. วิธีดำเนินการวิจัย
จะทำเมื่อไร	8. แผนปฏิบัติการ

ที่มา : พิชิต ฤทธิ์จรูญ (2553 : 51-70)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แนวทางการเขียนโครงการวิจัยในชั้นเรียน มีแนวทางการเขียนดังนี้

1. ชื่อเรื่องวิจัย หรือหัวข้อวิจัยเป็นสิ่งที่ใช้สื่อสารสร้างความเข้าใจความสนใจ หรือดึงดูดใจให้ผู้อ่านอยากอ่านสาระในงานวิจัย การตั้งชื่อเรื่องวิจัยที่ดีมีหลักปฏิบัติคือ เขียนในรูปประโยคบอกเล่า โดยแปลปัญหาวิจัยที่อยู่ในรูปประโยคคำถามให้เป็นประโยคบอกเล่า เช่น ปัญหาวิจัย อะไรเป็นสาเหตุที่ทำให้ให้นักเรียนเขียนภาษาไทยผิดมาก ใช้ชื่อวิจัยว่า การวิเคราะห์สาเหตุการเขียนภาษาไทยผิดของนักเรียนชั้น ...โรงเรียน... ใช้ลักษณะคำถามในการตั้งชื่อเรื่อง เช่น ใช้คำว่า การสำรวจ การศึกษา การวิเคราะห์ การเปรียบเทียบ จะเหมาะกว่าใช้คำว่า สำรวจ ศึกษา เปรียบเทียบ เพราะสะท้อนให้เห็นถึงการกระทำที่สื่อความหมายได้ชัดเจนกว่า ควรมีขอบเขตที่ชัดเจนใน 3 องค์ประกอบคือ ศึกษาอะไร โดยให้ระบุตัวแปรที่ศึกษา ศึกษากับใคร โดยให้ระบุประชากรที่ศึกษา ศึกษาอย่างไร หรือมีจะมุ่งหมายเพื่ออะไร โดยให้ระบุวิธีการศึกษาหรือจุดมุ่งหมายของการวิจัย ควรเขียนชื่อเรื่องให้ชัดเจน ไม่เยิ่นเย้อ หรือยาวเกินไป ซึ่งชื่อเรื่องที่ดีต้องสื่อความหมายได้ดี อย่างน้อยต้องรู้ว่าจะงานวิจัยเรื่องนั้น ศึกษาอะไร (ตัวแปร) กับใคร (ประชากรหรือกลุ่มเป้าหมายในการวิจัย)

2. ความสำคัญของปัญหา เป็นการเขียนอธิบายถึงเหตุผลและความจำเป็นที่ต้องทำวิจัยเรื่องนั้น โดยมุ่งตอบคำถามว่า ทำไมจึงต้องทำวิจัยเรื่องนั้น โครงสร้างของสาระที่เขียนควรประกอบด้วย สภาพที่คาดหวัง หรือมุ่งหวังจะเกิดขึ้นจากการจัดการเรียนการสอนรายวิชานั้น ซึ่งอาจได้มาจากการวิเคราะห์จุดมุ่งหมายของหลักสูตร จุดประสงค์ของการเรียนรู้ สภาพที่เป็นจริงเป็นข้อมูลผลการจัดการเรียนการสอน ผลการเรียนรู้หรือพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนในรายวิชานั้น ความแตกต่างของสภาพที่คาดหวังกับสภาพที่เป็นจริงซึ่งเป็นปัญหาการเรียนรู้ ผลที่ตามมาปัญหาหรือผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นอันเนื่องมาจากเกิดปัญหาการเรียนรู้ วิธีการหรือนวัตกรรมที่นำมาใช้ในการแก้ไขปัญหา หรือพัฒนาการเรียนรู้ ขมวดท้ายลงสรุปถึงเหตุผลที่ต้องทำวิจัยเรื่องนั้นโดยอาจระบุประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับหลังจากการแก้ปัญหา หรือทำวิจัยเรื่องนั้นด้วยก็ได้

3. วัตถุประสงค์ของการวิจัย เป็นการเขียนเป้าหมาย หรือสิ่งที่ครูนักวิจัยต้องการค้นหา คำตอบ ซึ่งมีหลักในการเขียนดังนี้ ระบุกิจกรรมหรืองานที่ต้องทำเพื่อตอบปัญหาวิจัย โดยเขียนให้สอดคล้องสัมพันธ์กับปัญหาวิจัย เขียนเป็นประโยคบอกเล่าโดยระบุให้ชัดเจนว่าต้องการศึกษาอะไร (ตัวแปร) กับใคร (ประชากรที่ศึกษาหรือกลุ่มเป้าหมาย) อย่าเขียนสิ่งที่ต้องการให้เกิดขึ้น หรือสิ่งที่เป็ประโยชน์ของการวิจัย คำสำคัญที่นิยมใช้ในการเขียนวัตถุประสงค์ของการวิจัยได้แก่ เพื่อศึกษา เพื่อเปรียบเทียบ เพื่อตรวจสอบ เพื่อประเมิน เพื่อสำรวจ เพื่อวิเคราะห์ เพื่อพัฒนาหรือเพื่อสร้าง

4. ตัวแปรที่ศึกษา หมายถึง คุณลักษณะของสิ่งที่เรามุ่งจะศึกษาซึ่งแปรค่าได้ ตัวแปรที่ศึกษาสำหรับการวิจัยในชั้นเรียนในแต่ละเรื่อง ผู้วิจัยอาจสนใจศึกษาเพียงตัวแปรเดียวหรือหลายตัวแปรก็ได้ ตัวแปรที่ศึกษาอาจพิจารณาได้จากชื่อเรื่องวิจัยหรือวัตถุประสงค์ของการวิจัย

5. นิยามศัพท์ เป็นการอธิบายศัพท์ หรือให้ความหมายของคำ กลุ่มคำ หรือตัวแปรที่ศึกษา ซึ่งมีความหมายเฉพาะในการวิจัยเรื่องนั้น การนิยามคำศัพท์เฉพาะนอกจากจะทำให้ครูนักวิจัยมีความชัดเจนในเรื่องการออกแบบนวัตกรรม และการสร้างเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูลแล้ว ยังทำให้ผู้อ่านมีความเข้าใจตรงกับครูนักวิจัยในความหมายของคำหรือตัวแปรที่ศึกษา การเขียนนิยามศัพท์เฉพาะจะต้องให้มีความชัดเจนที่สามารถวัดและสังเกตได้ มีลักษณะเฉพาะเจาะจงสำหรับการวิจัยเรื่องนั้น ๆ โดยให้มีความหมายถูกต้องตามหลักวิชาการในแต่ละเรื่อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับเป็นการอธิบายถึงความสำคัญหรือประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ หลังจากดำเนินการวิจัยเรียบร้อยแล้ว ผลการวิจัยนั้นจะเป็นประโยชน์ต่อใครและเป็นประโยชน์อย่างไรมีหลักในการเขียนคือ ให้ระบุประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการดำเนินการวิจัยแล้วว่ามีประโยชน์ต่อนักเรียนและครูผู้สอนอย่างไร ควรเขียนประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับสองระดับคือ ประโยชน์โดยตรง (ประโยชน์ทันที) ซึ่งเป็นประโยชน์ที่ได้รับตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย และประโยชน์โดยอ้อม (ประโยชน์สืบเนื่อง) ที่เกิดตามมาเมื่อบรรลุตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยแล้ว เขียนเรียงลำดับจากประโยชน์โดยตรงมากที่สุดไปหาน้อยที่สุด เขียนให้สอดคล้องเชื่อมโยงกับ วัตถุประสงค์ของการวิจัย ไม่ควรเขียนขึ้นต้นด้วยคำว่า เพื่อ เพราะจะทำให้เกิดความสับสนกับ วัตถุประสงค์ของการวิจัย ควรเขียนในลักษณะที่ครูนักวิจัยคาดว่าจะได้อะไรจากการวิจัยอาจเขียนขึ้นต้นด้วยคำว่า ทำให้ ช่วยให้ ได้ หรือเป็นแนวทาง และไม่เขียนจนเกินความเป็นจริง

7. วิธีดำเนินการวิจัย เป็นการเขียนสาระสำคัญเกี่ยวกับขั้นตอน และวิธีดำเนินการวิจัยใน หัวข้อดังนี้

7.1 ขั้นตอนการพัฒนานวัตกรรม ให้ระบุนวัตกรรม ขั้นตอน และวิธีการสร้าง ขั้นตอนการสร้าง

7.2 ขั้นตอนการใช้นวัตกรรม ให้ระบุขั้นตอน และวิธีการนำนวัตกรรมไปใช้ โดยให้อธิบายสาระสำคัญในหัวข้อ ประชากรหรือกลุ่มเป้าหมายในการวิจัย เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล การใช้นวัตกรรม การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล

8. แผนปฏิบัติการวิจัย ให้ระบุขั้นตอน กิจกรรมและระยะเวลาดำเนินงานวิจัยตั้งแต่ต้นจนเสร็จสิ้นการวิจัย ซึ่งนิยมเขียนในรูปตาราง

จากที่กล่าวข้างต้น ผู้วิจัยสรุปได้ว่า การวางแผนการวิจัยหมายถึง ขบวนการที่เกี่ยวข้องกับ กิจกรรมที่สำคัญหลายประการที่จะช่วยให้ครูดำเนินการวิจัยได้อย่างเป็นระบบมีประสิทธิภาพและ ประสิทธิภาพ ได้แก่ การวิเคราะห์สภาพปัญหาที่เกิดขึ้นในห้องเรียนเพื่อตั้งข้อสงสัย การตั้งคำถามวิจัยที่มีความเฉพาะเจาะจงมีความเป็นรูปธรรม และเป็นคำถามที่วิจัยได้ การกำหนดแนวทางการแก้ไขปัญหา การออกแบบการวิจัย สำหรับเป็นแนวทางในการศึกษาเพื่อให้ได้คำตอบก่อนที่จะนำ แผนปฏิบัติการไปปฏิบัติจริง การเตรียมแผนสู่การปฏิบัติ การเขียนแผนปฏิบัติการวิจัยในชั้นเรียน นิยมเขียนอยู่ในรูปโครงการวิจัย (research proposal)

2. เก็บรวบรวมข้อมูล เป็นกระบวนการที่ครูใช้วิธีการเก็บรวบรวมและใช้เครื่องมือเก็บ รวบรวมข้อมูลให้สอดคล้องเหมาะสมกับชนิดของข้อมูลเพื่อนำไปวิเคราะห์ข้อมูลและการเสนอผลการ วิเคราะห์ข้อมูล และการเขียนรายงานการวิจัยในชั้นเรียน (พิชิต ฤทธิ์จรูญ. 2553 : 72)

สุวิมล ว่องวานิช (2554 : 73 - 82) ได้กล่าวว่า การเก็บรวบรวมข้อมูลมีขั้นตอนดังนี้

1. การกำหนดจุดมุ่งหมายของการเก็บข้อมูล ก่อนการเก็บข้อมูลให้ตั้งคำถาม 5 W และ 1H คือ Why ทำไมต้องรวบรวม What เราต้องการรวบรวมข้อมูลอะไร Where เราจะเก็บข้อมูลจากที่ ไหน When เราจะเก็บข้อมูลเมื่อไหร่ และนานแค่ไหน Who ใครเป็นคนเก็บข้อมูล How จะรวบรวม วิเคราะห์ข้อมูลอย่างไร และจะมีการแลกเปลี่ยนผลการวิจัยอย่างไร

2. แหล่งข้อมูล การทำวิจัยปฏิบัติการควรพยายามใช้ข้อมูลที่มีอยู่แล้วทั้งที่โรงเรียนมีการ จัดเก็บเองหรือที่ครูจัดเก็บ เช่นคะแนนสอบ สถิติโรงเรียน ภูมิหลังของครอบครัว การเข้าชั้นเรียน เอกสาร เป็นต้น แหล่งข้อมูลจากนักเรียน จากผู้ปกครอง จากเพื่อนครู จากผู้วิจัยเอง ในการทำวิจัยควร กำหนดแหล่งข้อมูลมากกว่าหนึ่งแหล่ง โดยข้อมูลหลักเป็นข้อมูลเกี่ยวกับนักเรียน เช่น พฤติกรรมหรือ

ผลการปฏิบัติของนักเรียน พฤติกรรมหรือผลการปฏิบัติของครู นอกจากนี้ยังมีแหล่งข้อมูลอื่น ๆ ที่ทำให้ได้ความคิดเกี่ยวกับยุทธวิธีที่ควรใช้ในการสอน เช่น บทความ หนังสือ วีดิทัศน์ หรือข้อมูลจากบุคคลต่าง ๆ ในหน่วยงาน เป็นต้น

3. เทคนิคที่ใช้ในการเก็บข้อมูล มีหลายประเภท แต่ละประเภทมีกระบวนการเก็บข้อมูลที่แตกต่างกัน และมีความเหมาะสมกับข้อมูลแต่ละประเภทไม่เหมือนกัน ดังตารางที่ 2.4 ,2.5

ตารางที่ 2.4 รายละเอียดเกี่ยวกับเทคนิคการเก็บข้อมูล

เทคนิค	กลุ่มทำงาน
1. ข้อสอบแบบเขียนตอบ	เครื่องมือวัดความรู้ความสามารถของผู้เรียน วัดจุดมุ่งหมายและเนื้อหาตามที่กำหนดในหลักสูตร
2. การบันทึกเหตุการณ์/ การบันทึกภาคสนาม	บันทึกเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นเกี่ยวกับการเรียนการสอน กิจกรรมในชั้นเรียน รวมทั้งความรู้สึก ปฏิกริยาของผู้เรียน การบรรยายสภาพต่างๆทางกายภาพโครงสร้างของกลุ่ม ปฏิสัมพันธ์ของผู้มีส่วนร่วมในชั้นเรียนเป็นการบันทึกเหตุการณ์ต่างๆที่เกิดขึ้นจากประสบการณ์และการสังเกตของผู้บันทึกข้อมูลที่ได้รับมาจากความรู้สึกส่วนตัว เป็นข้อมูลที่ช่วยกระตุ้นความจำแต่อาจจะเกิดอคติได้ ต้องมีการฝึกอบรมในการใช้วิธีนี้
3. การศึกษาและ วิเคราะห์เอกสาร	เอกสารที่เกี่ยวกับการเรียนการสอนหรือการวิจัย เช่น แผนการสอน ผลงานของนักเรียน สื่อการสอน ตำรา บทความ ผลการเรียนของนักเรียน
4. แบบสอบถาม/ การสำรวจ	ข้อคำถามที่จัดเตรียมขึ้นให้กลุ่มผู้ตอบที่ให้ข้อมูลโดยการเขียนตอบ เป็นการสอบถามเกี่ยวกับ ความรู้สึก ความคิดเห็น ความเชื่อ ความต้องการ
5. การสัมภาษณ์	การเก็บข้อมูลโดยการซักถามด้วยปากเปล่า มีการเผชิญหน้า ได้ข้อมูลที่ลึกซึ้ง แต่ใช้เวลาในการเก็บข้อมูล
6. การบันทึกภาพถ่าย เสียง	ใช้อุปกรณ์ที่เป็นกล้องถ่ายรูป เทป วีดิทัศน์ บันทึกเหตุการณ์ต่างๆ ซึ่งสามารถตรวจสอบซ้ำได้
7. การสังเกต	การบรรยายเหตุการณ์ที่สังเกตเห็นในพฤติกรรมที่ผู้สังเกตกำหนดไว้สามารถสังเกตโดยผู้ถูกสังเกตไม่รู้ตัวหรือรู้ตัว หรือสังเกตโดยการเข้าไปมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่างๆวิธีการสังเกตใช้เวลามาก ได้ข้อมูลที่ลึกซึ้งแต่ค่อนข้างใช้เวลาในการวิเคราะห์และตีความหมาย
8. สังคมมิติ	เป็นเครื่องมือที่สะท้อนให้เห็นโครงสร้างความสัมพันธ์ทางสังคมของกลุ่มผู้ต้องการศึกษา

ที่มา : สุวิมล ว่องวานิช (2554 : 76)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.5 เทคนิคการเก็บข้อมูลจากแหล่งข้อมูลและลักษณะของข้อมูล

แหล่งข้อมูล	ลักษณะของข้อมูล	เทคนิคการเก็บข้อมูล
ครู	ประสบการณ์ของครู ความคิดเห็น การรับรู้ ความเชื่อ	การบันทึกเหตุการณ์ การบันทึกพฤติกรรมของนักเรียน
นักเรียน	ความรู้ วิธีการเรียนรู้ ประสบการณ์ ความคิดเห็น การรับรู้ ความเชื่อ	การทดสอบ การบันทึกเหตุการณ์ การสำรวจ การสัมภาษณ์ การทำแบบฝึกหัด การให้ข้อมูลป้อนกลับ สังคมมิติ
หลักสูตร	สาระของหลักสูตร สื่อการสอน	แผน การสอน เอกสาร ประกอบการสอน
กิจกรรม	การปฏิบัติของครู การปฏิบัติงานของนักเรียน ปฏิสัมพันธ์ทางสังคม	การบันทึกที่ภาคสนาม การบันทึกเทป วีดิทัศน์ เอกสาร
บริบทของห้องเรียน	บรรยากาศของห้องเรียน	แผนที่ แผนที่ แผนผัง เอกสาร

ที่มา : สุวิมล ว่องวานิช (2554 : 77)

2.4 ขั้นตอนของการเก็บรวบรวมข้อมูล การวางแผนการเก็บข้อมูล มีขั้นตอนดังปรากฏในตารางที่ 2.4 โดยหลังจากกำหนดคำถามวิจัยแล้ว ให้เลือกข้อมูลที่ต้องการจัดเก็บ วิธีการจัดเก็บข้อมูล แหล่งข้อมูลตารางการจัดเก็บข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูล สิ่งที่ต้องระลึกลงในการจัดเก็บข้อมูล คือวิธีการเก็บข้อมูลและแบบสามารถเก็บข้อมูลได้มากกว่า 1 ประเภท เช่น การสัมภาษณ์ผู้เรียน ทำให้ได้ข้อมูลเกี่ยวกับความรู้ของผู้เรียน วิธีเรียน วิธีคิดของผู้เรียน เป็นต้น สิ่งที่ต้องเตือนใจตลอดเวลา คือ คุณภาพของข้อมูลได้มาด้วยวิธีการข้อมูลที่มิได้ขึ้นอยู่กับปริมาณของข้อมูลที่เก็บมาได้ ดังตารางที่ 2.6

ตารางที่ 2.6 ตารางการเก็บข้อมูล

แหล่งข้อมูล	วิธีการรวบรวมข้อมูล	แหล่งที่มา	ตารางการปฏิบัติงาน	การวิเคราะห์ข้อมูล
ข้อมูลชนิดใดที่ตอบคำถามวิจัย	จะเก็บรวบรวมข้อมูลได้อย่างไร	จะรวบรวมข้อมูลได้จากแหล่งใด / และเก็บจากใครบ้าง	จะรวบรวมข้อมูลได้เมื่อใด / บ่อยแค่ไหน	แนะนำข้อมูลมาทำ อะไร / อะไรคือสิ่งที่ต้องทำ การวิเคราะห์ก่อน

ที่มา : สุวิมล ว่องวานิช (2554 : 81)

2.5 การตรวจสอบความสอดคล้องของข้อมูล เป็นวิธีการที่ใช้ในการเปรียบเทียบข้อมูลเก็บมาจากหลายวิธีหรือหลายแหล่งข้อมูลเพื่อให้การศึกษาสมบูรณ์และถูกต้องมากที่สุด วิธีการตรวจสอบความสอดคล้องของข้อมูลสามารถทำได้หลายวิธี ได้แก่ การใช้ข้อมูลจากหลายแหล่ง ใช้ผู้ให้ข้อมูลหลายคน ใช้วิธีการเก็บข้อมูลหลายวิธี กำหนดช่วงเวลาการเก็บข้อมูลหลายครั้ง หรือหลายสถานที่ และใช้มุมมองจากหลายทฤษฎีในการวิเคราะห์ตีความ การตรวจสอบความสอดคล้องของข้อมูลไม่จำกัดเฉพาะข้อมูลเชิงปริมาณเท่านั้น แต่ข้อมูลเชิงคุณภาพก็ใช้ได้เช่นกัน และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อมูลด้วยวิธีการต่าง ๆ จะทำให้ผู้วิจัยมีความมั่นใจในความถูกต้องและการแปลความหลายของข้อมูล และทำให้การวิจัยมีความหนักแน่นขึ้นในเชิงวิธีการ

สรชัย พิศาลบุตร (2553 : 32-49) ได้กล่าวว่า ลักษณะของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยในชั้นเรียนส่วนใหญ่ เมื่อนำมาแบ่งตามลักษณะของข้อมูลจะมีลักษณะดังต่อไปนี้ ข้อมูลด้านพฤติกรรมของนักเรียน ข้อมูลด้านปฏิสัมพันธ์ของนักเรียนและครูในชั้นเรียน ข้อมูลด้านความคิดเห็นของนักเรียนและครูในชั้นเรียน ข้อมูลด้านคุณภาพของนักเรียน ข้อมูลด้านอื่นๆที่สำคัญหรือเกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนในชั้นเรียน ประเภทของข้อมูลที่ใช้สำหรับการวิจัยในชั้นเรียน มีสองประเภท คือข้อมูลเชิงปริมาณและข้อมูลเชิงคุณภาพ วิธีเก็บรวบรวมข้อมูลในชั้นเรียน ที่นิยมใช้กันทั่วไปมี สามวิธี คือ การวัด/นับ/ทดสอบ/การสอบถาม หรือสัมภาษณ์ และการสังเกต การสร้างเครื่องมือที่ใช้สำหรับการเก็บรวบรวมข้อมูลในชั้นเรียน ที่นิยมใช้สำหรับการเก็บรวบรวมข้อมูลในชั้นเรียน มี สามชนิดคือ แบบสำรวจ แบบสอบถาม และแบบวัด คำถามที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับการวิจัยในชั้นเรียนมีสองชนิดคือ คำถามปลายเปิด และคำถามปลายปิด การเลือกตัวอย่าง ที่นิยมใช้กันในการวิจัยในชั้นเรียน เนื่องจากทำได้ง่ายและมีความเชื่อถือได้สูง คือ การเลือกตัวอย่างแบบสุ่ม และการเลือกตัวอย่างและแบบโควตา

พิชิต ฤทธิ์จรูญ (2553 : 72) ได้กล่าวว่า การเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยในชั้นเรียน ครูอาจใช้วิธีการเก็บรวบรวมและเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูลให้สอดคล้องเหมาะสมกับชนิดของข้อมูล ได้ดังตารางที่ 2.7

ตารางที่ 2.7 ตารางการเก็บรวบรวมข้อมูลที่สอดคล้องกับวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลและชนิดของข้อมูล

ชนิดของข้อมูล	วิธีเก็บรวบรวมข้อมูล	เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล
ข้อมูลด้านความรู้ความเข้าใจ	การทดสอบ	แบบทดสอบ
ข้อมูลด้านความสามารถทักษะการปฏิบัติงานและผลงาน	การทดสอบ การประเมินทักษะ การประเมินพฤติกรรม การประเมินผลงาน	แบบทดสอบ แบบประเมินทักษะ แบบประเมินพฤติกรรม แบบประเมินผลงาน
ข้อมูลด้านพฤติกรรม - พฤติกรรมการเรียน - ลักษณะนิสัยในการเรียน - พฤติกรรมการทำงาน - ลักษณะนิสัยในการทำงาน	การสังเกต การตรวจสอบประวัติ การสอบถาม การสัมภาษณ์ การประเมินพฤติกรรม	แบบสังเกต แบบบันทึก/ตรวจสอบรายการ แบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์ แบบประเมินพฤติกรรม
ข้อมูลด้านความคิดเห็นความรู้สึก - ความคิดเห็น - ความรู้สึก - เจตคติ - ค่านิยม	การสอบถาม การวัดเจตคติ การวัดค่านิยม การสัมภาษณ์	แบบสอบถาม แบบวัดเจตคติ แบบวัดค่านิยม แบบสัมภาษณ์

ที่มา : พิชิต ฤทธิ์จรูญ (2553 : 72)

จากที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยสรุปได้ว่า การเก็บรวบรวมข้อมูล หมายถึงกระบวนการที่มีการกำหนดจุดมุ่งหมายของการเก็บข้อมูล ด้วย 5 -W และ 1-H การระบุแหล่งข้อมูลได้แก่ข้อมูลจากนักเรียน ข้อมูลจากผู้ปกครอง ข้อมูลจากเพื่อนครูข้อมูลจากตนเอง ในการทำวิจัยแหล่งข้อมูลควรมากกว่าหนึ่งแหล่ง เทคนิคที่ใช้ในการเก็บข้อมูล มีหลายประเภทแต่ละประเภทมีกระบวนการเก็บข้อมูลที่แตกต่างกันและมีความเหมาะสมกับข้อมูลแต่ละประเภทไม่เหมือนกัน ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลมีขั้นตอนการเลือกข้อมูลที่ต้องการจัดเก็บว่าข้อมูลชนิดใดที่ตอบคำถามวิจัย วิธีการจัดเก็บข้อมูลจะเก็บรวบรวมข้อมูลได้อย่างไร แหล่งข้อมูลจะรวบรวมข้อมูลได้จากแหล่งใดและเก็บจากใครบ้าง ตารางการจัดเก็บข้อมูลจะรวบรวมข้อมูลได้เมื่อใด และบ่อยแค่ไหน และการวิเคราะห์ข้อมูลจะนำข้อมูลมาทำอะไร และอะไรคือสิ่งที่ต้องทำการวิเคราะห์ก่อน สิ่งที่ต้องระลึกถึงในการจัดเก็บข้อมูลคือ วิธีการเก็บข้อมูลแต่ละแบบสามารถเก็บข้อมูลได้มากกว่าหนึ่งประเภท เช่นการสัมภาษณ์ผู้เรียน ทำให้ได้ข้อมูลเกี่ยวกับความรู้ของผู้เรียน วิธีเรียน วิธีคิดของผู้เรียน และมีสิ่งที่ต้องเตือนใจตลอดเวลา คือ คุณภาพของข้อมูลได้มาด้วยวิธีการเก็บข้อมูลที่ดี ไม่ได้ขึ้นอยู่กับปริมาณของข้อมูลที่เก็บมาได้

9. การวิเคราะห์ข้อมูลและการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล เป็นกระบวนการจัดกระทำกับข้อมูลที่ครูรวบรวมมาได้โดยนำมาจัดระเบียบ จำแนกหมวดหมู่ แยกประเภท คำนวณค่า สรุปและนำเสนอให้อยู่ในรูปที่เหมาะสม และสื่อความหมายได้ เพื่อตอบปัญหาวิจัยหรือตอบสนองต่อวัตถุประสงค์ของการวิจัย (พิชิต ฤทธิงกูญ, 2553 : 71)

สุวิมล ว่องวานิช (2554 : 83-91) ได้กล่าวว่า การวิเคราะห์ข้อมูลและการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล มีกระบวนการดังนี้

1. ลักษณะของข้อมูลเป็นข้อมูลเชิงปริมาณ และข้อมูลเชิงคุณภาพ

2. แนวทางการวิเคราะห์ข้อมูล มีการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณสำหรับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนส่วนใหญ่นำเสนอใช้ข้อมูลดิบ โดยมีการแจกแจงเป็นความถี่ ร้อยละ หรือค่าเฉลี่ยบางครั้งก็นำเสนอเป็นรูปกราฟเส้นหรือแผนภูมิ เพื่อให้เข้าใจง่าย และการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพสามารถทำได้หลายวิธีได้แก่การวิเคราะห์จากฐานราก การวิเคราะห์แบบจัดกลุ่มข้อมูลก่อน การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ

3. การแปลความหมายผลการวิเคราะห์ข้อมูล ข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์ต้องมีความหมายและผู้วิจัยต้องสร้างความหมายจากข้อมูลอย่างสมเหตุสมผล และผลที่ได้ทำให้ทราบว่าคำตอบของคำถามวิจัยคืออะไร และสิ่งที่มีประโยชน์มากกว่านั้น คือการแปลความหมายว่าสิ่งที่เกิดขึ้นนั้น เกิดขึ้นได้อย่างไร ทำให้จึงเป็นเช่นนั้น ชั้นของความพยายามหาความหมายจะได้ผลมากหากให้เพื่อนร่วมงานหรือผู้มีส่วนเกี่ยวข้องได้ช่วยอธิบาย

สรชัย พิศาลบุตร (2553 : 52-66) ได้กล่าวว่า การวิจัยในชั้นเรียนสามารถวิเคราะห์ข้อมูลได้เป็นสองแบบคือแบบรายบุคคล และแบบรายกลุ่มหรือรายชั้นเรียน เครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลมี สองชนิด คือ เครื่องมือวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ และเครื่องมือวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ ประกอบด้วยเครื่องมือ สามประเภทใหญ่ๆ ได้แก่ ประเภทที่ใช้เพื่อแจกแจงและให้ภาพรวมของกลุ่มหรือชั้นเรียนมีการแจกแจงความถี่ ค่าสัดส่วน เปอร์เซนต์หรือร้อยละ ค่ากลางหรือค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ประเภทที่ใช้เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างภายในกลุ่มและระหว่างกลุ่มในชั้นเรียนมีตัวอย่างเช่น การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชายและนักเรียนหญิง หรือการเปรียบเทียบคะแนนก่อนเรียนและคะแนนหลังเรียนเรื่องเซต และประเภทที่ใช้วัด

ความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลที่เกี่ยวข้องภายในกลุ่มหรือชั้นเรียนมีสัมประสิทธิ์การตัดสินใจ (coefficient of determination) หรือสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (coefficient of correlation) จะมีค่าอยู่ระหว่าง 0 กับ 1 (ถ้าค่าเข้าใกล้ 1 แสดงว่ามีความสัมพันธ์กันสูง ถ้าค่าเข้าใกล้ 0 มีค่าความสัมพันธ์ต่ำ) และค่าไคสแควร์ ใช้ทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะ สองลักษณะหรือระหว่างตัวแปรสองตัวและแต่ละตัวแปรอยู่ในรูปกลุ่ม ช่วง หรือระดับ ค่าไคสแควร์จะมีค่าตั้งแต่ 0 ขึ้นไป ค่าไคสแควร์สูง ความสัมพันธ์ของตัวแปรทั้งสองก็สูงด้วย

พิชิต ฤทธิ์จรูญ (2553 : 87) ได้กล่าวว่า การวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัยในชั้นเรียนสองวิธีดังตารางที่ 2.8

ตารางที่ 2.8 วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลที่สอดคล้องกับลักษณะของข้อมูล

ลักษณะของข้อมูล	วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล
ข้อมูลเชิงปริมาณ <ul style="list-style-type: none"> - คะแนนจากการทดสอบ - คะแนนจากการสังเกต - คะแนนจากการปฏิบัติงานหรือตรวจผลงาน - คะแนนจากการประเมินพฤติกรรม - จำนวนครั้ง/จำนวนคน/จำนวนสื่อ ฯลฯ 	โดยใช้วิธีการทางสถิติ <ul style="list-style-type: none"> - ความถี่ - ร้อยละ - ค่าเฉลี่ย - ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน SD - สหสัมพันธ์ - สัมประสิทธิ์การกระจาย cv - การเปรียบเทียบความแตกต่างโดยใช้สถิติ t-test ฯลฯ
ข้อมูลเชิงคุณภาพหรือเชิงคุณลักษณะ <ul style="list-style-type: none"> - ข้อมูลที่รวบรวมจากเอกสาร บันทึกต่าง ๆ - ข้อมูลที่ได้จากการบันทึกการสังเกตการสัมภาษณ์ - ข้อมูลที่เป็นบันทึกเหตุการณ์ต่างๆ - ข้อมูลจากคำถามปลายเปิด ฯลฯ 	โดยไม่ใช้วิธีการทางสถิติ การวิเคราะห์ข้อมูลจะใช้การวิเคราะห์เนื้อหา (content analysis) โดยนำเอาข้อมูลที่อยู่ในประเด็นหรือเรื่องราวเดียวกันมาพิจารณาแยกแยะหาความสำคัญ สิ่งที่แตกต่างกัน สิ่งที่คล้ายคลึงกันหรือหาส่วนที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กันแล้วจึงสรุปเป็นผลการวิเคราะห์ในแต่ละประเด็นหรือแต่ละเรื่อง

ที่มา : พิชิต ฤทธิ์จรูญ (2553 : 72)

แนวทางการวิเคราะห์ข้อมูลและการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลจะต้องตอบสนองต่อวัตถุประสงค์ของการวิจัย

จากที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยสรุปได้ว่า การวิเคราะห์ข้อมูลและการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล หมายถึงกระบวนการที่ครูทำการประมวลผลข้อมูลที่รวบรวมได้ตามลักษณะของข้อมูล แนวทางการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณนำข้อมูลดิบมาวิเคราะห์โดยมีการแจกแจงนับเป็นความถี่ ร้อยละ หรือค่าเฉลี่ย บางครั้งก็นำเสนอเป็นรูปกราฟเส้นหรือแผนภูมิ เพื่อให้เข้าใจง่าย การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพทำได้หลายวิธี ดังนี้ 1.การวิเคราะห์ข้อมูลจากฐานราก 2.การวิเคราะห์แบบจัดกลุ่ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในสำนักงานเพื่อการศึกษานานาชาติ ไม่อนุญาตให้ไปเผยแพร่โดยไม่ผ่านการคัดลอกโดยไม่ได้รับอนุญาต หากมีเหตุใดก็ตามที่จำเป็นต้องใช้เอกสารนี้ กรุณาติดต่อเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อมูลก่อน 3.การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ การแปลความหมายผลการวิเคราะห์ข้อมูลอย่างสมเหตุสมผลว่าสิ่งที่เกิดขึ้นนั้นเกิดขึ้นได้อย่างไรทำไมจึงเป็นเช่นนั้นและให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องได้ช่วยกันอภิปราย

10. การสะท้อนผลกลับการเขียนรายงานการวิจัยและเทคนิคการนำเสนอข้อมูล เป็นกระบวนการที่สะท้อนผลกลับที่เป็นประโยชน์ต่อการทำวิจัยของครูเพื่อปรับปรุงการปฏิบัติงานให้ดีขึ้น สุวิมล ว่องวานิช (2554 : 91-119) ได้กล่าวว่า การสะท้อนผลกลับการเขียนรายงานการวิจัยและเทคนิคการนำเสนอข้อมูลดังนี้

1. การสะท้อนผลกลับ สามารถทำได้ 4 ระดับ คือ 1. ระดับการบรรยาย สภาพที่เกิดขึ้นเป็นการวิพากษ์ในเนื้อหาที่เกี่ยวกับสภาพที่เกิดขึ้นในชั้นเรียน และข้อค้นพบต่างๆ 2. ระดับประเมินข้อค้นพบ เป็นการวิพากษ์เชิงประเมินว่าสิ่งที่ดำเนินการหรือสิ่งค้นพบดีหรือไม่ดีอย่างไร เพราะอะไร 3. ระดับการอธิบายข้อค้นพบ เป็นระดับที่สูงขึ้นมากกว่าระดับการประเมิน เป็นการวิพากษ์เพื่อหาคำอธิบายต่อสิ่งที่ค้นพบ 4. ระดับการประยุกต์ใช้สิ่งที่ค้นพบ เป็นการวิพากษ์เพื่อนำผลที่ค้นพบไปใช้ประโยชน์ หรือปรับปรุงแนวทางการปฏิบัติในครั้งต่อไป

2. การเขียนรายงานการวิจัยในชั้นเรียน มีวัตถุประสงค์ที่สำคัญคือเพื่อเผยแพร่ความรู้ที่ได้จากการวิจัยให้ผู้ที่เกี่ยวข้อง กับการเรียนการสอนโดยเฉพาะอย่างยิ่งครูและนักเรียนทราบ เพื่อจะได้นำไปใช้ในการแก้ปัญหาที่พบในชั้นเรียน เพิ่มประสิทธิภาพการเรียนการสอนของตนเองตลอดจนพัฒนาวิชาการการศึกษาให้ดียิ่งขึ้น เนื้อหาสาระที่สำคัญของรายงานการวิจัยและลักษณะของรายงานการวิจัยในชั้นเรียนที่ดีมีดังนี้

2.1 รูปแบบที่สำคัญและจำเป็นของรายงานการวิจัยในชั้นเรียนมีรูปแบบรายงานการวิจัยที่เน้นเฉพาะปัญหาในชั้นเรียน วิธีการแก้ปัญหา และผลการแก้ไขปัญหา และรูปแบบรายงานการวิจัยที่เน้นมาตรฐานสากลโดยทั่วไป รายงานการวิจัยในชั้นเรียนรูปแบบมาตรฐานสากลจะมีความยาวกว่ารูปแบบเน้นเฉพาะปัญหาในชั้นเรียนวิธีการแก้ปัญหา และผลการแก้ไขปัญหา

2.2 เนื้อหาสาระสำคัญของรายงานการวิจัยในชั้นเรียน มีสาเหตุสำคัญที่ต้องทำวิจัย แนวทางและวิธีการที่ใช้หาคำตอบของแต่ละวัตถุประสงค์ ผลการวิจัยที่สำคัญของแต่ละวัตถุประสงค์ ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับแนวทางการแก้ไขและพัฒนาเพื่อให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น หรือแก้ปัญหาเรื่องการเรียนการสอนที่มีอยู่ในปัจจุบัน

2.3 ลักษณะของรายงานการวิจัยในชั้นเรียนที่ดี ควรมีลักษณะดังต่อไปนี้ มีเนื้อหาสาระครบถ้วน อ่านเข้าใจ ชัดเจน ครบถ้วนและตรงประเด็น ตอบแต่ละวัตถุประสงค์และสมมติฐานของการวิจัยในชั้นเรียนได้ครบถ้วนและเป็นรูปธรรม ให้ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยในชั้นเรียนไปใช้ประโยชน์ได้อย่างเป็นรูปธรรม

2.4 การนำเสนอข้อมูลโดยใช้ตารางสถิติแผนภูมิ และกราฟ การนำเสนอข้อมูลในรายงานการวิจัยในชั้นเรียนหากใช้แต่เพียงข้อความซึ่งอาจมีตัวเลขประกอบบ้างแต่เพียงอย่างเดียวจะไม่สามารถดึงดูดให้ผู้ที่เกี่ยวข้องหรือบุคคลทั่วไปสนใจมาอ่านรายงานการวิจัยดังกล่าว การนำเสนอข้อมูลโดยใช้ตารางสถิติ แผนภูมิ และกราฟประกอบรายงานจะมีส่วนช่วยทำให้รายงานการวิจัยในชั้นเรียนนั้นน่าอ่านและกระชับมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้ยังสามารถเปรียบเทียบข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องหรือมีความสัมพันธ์กันได้สะดวกและชัดเจนกว่าด้วย

พิชิต ฤทธิ์จรูญ (2553 : 94-98) ได้กล่าวว่า การเขียนรายงานการวิจัยเป็นขั้นตอนหนึ่งที่ครูจะต้องนำเสนอผลการวิจัยที่ได้เรียบเรียงขึ้นหลังจากได้ปฏิบัติการศึกษาวิจัยในชั้นเรียนเสร็จสิ้นแล้วเพื่อป้องกันไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บอกเล่าถึงปัญหาการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นในชั้นเรียน วิธีการแก้ไขปัญหา การปฏิบัติการเพื่อแก้ปัญหา และ ผลของการแก้ไขปัญหาหรือผลการวิจัย รายงานการวิจัยจะเป็นหลักฐานที่แสดงถึงการเรียนรู้สำหรับผู้เรียน เป็นข้อมูลสำหรับปรับปรุงและพัฒนาการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น มีดังนี้

1. ความสำคัญของรายงานการวิจัยในชั้นเรียนคือ เป็นเอกสารหลักฐานที่แสดงถึงข้อมูลสารสนเทศ (information) เกี่ยวกับการปฏิบัติการวิจัยและผลการวิจัยในชั้นเรียนที่ได้ดำเนินการแก้ปัญหาและพัฒนาการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ เป็นสื่อกลางสร้างความเข้าใจก่อให้เกิดการเรียนรู้ร่วมกัน ก่อให้เกิดการสั่งสมและขยายพรมแดนขององค์ความรู้ (body of knowledge) ที่เกี่ยวกับศาสตร์ของการเรียนรู้ หรือศาสตร์ของการสอนให้มีความเข้มข้นมากยิ่งขึ้น ช่วยให้เกิดการยกระดับหรือพัฒนาวิชาชีพครูให้มีมาตรฐานสูงขึ้น

2. ลักษณะสำคัญของรายงานการวิจัยในชั้นเรียน คือ เป็นการรายงานสิ่งที่ได้ดำเนินการไปแล้ว ให้ทราบปัญหาแนวคิดและวิธีการแก้ปัญหา และผลการแก้ปัญหาให้ผู้เกี่ยวข้องทราบ การรายงานไม่มีรูปแบบตายตัว คุณค่าของงานวิจัยอยู่ที่กระบวนการวิจัยและสิ่งที่ครูกค้นพบมากกว่ารูปแบบการเขียนรายงาน รายงานตามสภาพที่เกิดขึ้นจริงตามธรรมชาติ สารของรายงานการวิจัยแต่ละหัวข้อมีลักษณะเฉพาะที่แตกต่างกัน แต่ละหัวข้อจะมีความสัมพันธ์สอดคล้องกัน

3. หลักในการเขียนรายงาน รายงานการวิจัยในชั้นเรียนคือ การยึดถือหลักปฏิบัติที่สำคัญ ๆ ดังนี้ ความถูกต้อง ความครบสมบูรณ์ ความเป็นเอกภาพ ความสอดคล้องเชื่อมโยงสัมพันธ์กัน ความคงเส้นคงวา ความตรงประเด็น ความชัดเจน

4. รูปแบบการเขียนรายงานรายงานการวิจัยในชั้นเรียน คือควรเป็นรูปแบบการเขียนที่ง่าย ๆ สะดวกต่อการดำเนินงานของครู แต่เนื่องจากครูมีระดับความสามารถ ความสนใจ จุดมุ่งหมาย และความต้องการที่ แตกต่างกันดังนั้นการเขียนรายงานจึงควรมีรูปแบบที่ยืดหยุ่น และเสนอรูปแบบรายงานการเขียนรายงานการวิจัยในชั้นเรียน 3 รูปแบบ คือ รูปแบบที่ไม่เน้นวิชาการ รูปแบบกึ่งวิชาการ และรูปแบบเชิงวิชาการ

สรชัย พิตาลบุตร (2553 : 76-89) ได้กล่าวว่า วัตถุประสงค์ที่สำคัญของการวิจัยในชั้นเรียน ก็คือเพื่อเผยแพร่ความรู้ที่ได้จากการวิจัยให้ผู้ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนโดยเฉพาะอย่างยิ่งครู และนักเรียนทราบ เพื่อจะได้นำไปใช้ในการแก้ปัญหาที่พบในชั้นเรียน เพื่อการเขียนรายงานการวิจัยในชั้นเรียนให้บรรลุวัตถุประสงค์ดังกล่าวข้างต้น

1. รูปแบบที่สำคัญและจำเป็นของรายงานการวิจัยในชั้นเรียนมีดังนี้

1.1 รูปแบบรายงานการวิจัยที่เน้นเฉพาะปัญหาในชั้นเรียนวิธีการแก้ปัญหาและผลการแก้ปัญหา เป็นการเขียนตามรูปแบบที่กล่าวถึงเฉพาะปัญหาที่เกิดขึ้นในชั้นเรียน วิธีแก้ไขที่ครูกาคาว่าจะได้ผล และผลการแก้ไขตามวิธีที่ครูใช้เท่านั้น รายงานรูปแบบนี้จึงค่อนข้างสั้นเพียง 2-3 หน้าเท่านั้น

1.2 รูปแบบรายงานการวิจัยที่เน้นมาตรฐานสากลโดยทั่วไป เป็นการเขียนตามมาตรฐานสากลประกอบด้วย ความเป็นมาและความสำคัญของการทำวิจัยเรื่องนี้ วัตถุประสงค์ของการวิจัยและสมมุติฐานของแต่ละวัตถุประสงค์ของการวิจัย วิธีที่ใช้ในการวิจัย ซึ่งประกอบด้วยวิธีที่ใช้ในการวิเคราะห์และข้อมูลที่จำเป็นต้องนำมาใช้วิเคราะห์เพื่อตอบวัตถุประสงค์ของการวิจัยแต่ละข้อ ผลการวิจัยของแต่ละวัตถุประสงค์ สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ รายงานการวิจัยในชั้นเรียนรูปแบบนี้มีความยาวกว่ารายงานการวิจัยในชั้นเรียนตามรูปแบบแรก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค่อนข้างมาก แต่จำนวนหน้าของรายงานจะมีอย่างน้อยเพียงไรขึ้นอยู่กับจำนวนวัตถุประสงค์ของการวิจัยและรายละเอียดของผลการวิจัยที่ผู้วิจัยที่ผู้วิจัยต้องการเป็นสำคัญ

1.3 เนื้อหาสาระที่สำคัญของรายงานการวิจัยในชั้นเรียน เรื่องที่ผู้อ่านรายงานการวิจัยควรจะต้องทราบเพื่อที่จะสามารถนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพมีดังนี้ สาระสำคัญซึ่งทำให้ผู้วิจัยสนใจทำวิจัยในชั้นเรียนเรื่องนั้น แนวทางและวิธีการที่ผู้วิจัยใช้ในการหาคำตอบของแต่ละวัตถุประสงค์ของการวิจัย ผลการวิจัยที่สำคัญของแต่ละวัตถุประสงค์ของการวิจัย ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับแนวทางการแก้ไขและพัฒนาเพื่อให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น หรือแก้ปัญหาเรื่องการเรียนการสอนที่มีอยู่ในปัจจุบันได้

1.4 ลักษณะของรายงานการวิจัยในชั้นเรียนที่ดีมีดังนี้ เนื้อหาสาระครบถ้วน อ่านเข้าใจ ชัดเจน ครบถ้วนและตรงประเด็น ตอบแต่ละวัตถุประสงค์และสมมติฐานของการวิจัยในชั้นเรียนได้ครบถ้วนและเป็นรูปธรรม ให้ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยในชั้นเรียนไปใช้ประโยชน์ได้อย่างเป็นรูปธรรม

3. การนำเสนอข้อมูลโดยใช้ตารางสถิติ แผนภูมิ และกราฟ เป็นการดึงดูดใจผู้ที่เกี่ยวข้องหรือบุคคลทั่วไปสนใจมาอ่านรายงานการวิจัยดังกล่าว การนำเสนอข้อมูลโดยใช้ตารางสถิติ แผนภูมิ และกราฟประกอบรายงานจะมีส่วนช่วยให้รายงานการวิจัยในชั้นเรียนนั้นน่าอ่านและกระชับมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้ยังสามารถเปรียบเทียบข้อมูลต่างๆที่เกี่ยวข้องหรือมีความสัมพันธ์กันได้สะดวกและชัดเจนกว่าด้วย

จากที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยสรุปได้ว่า การสะท้อนผลกลับการเขียนรายงานการวิจัยและเทคนิคการนำเสนอข้อมูล เป็นกระบวนการที่สะท้อนผลกลับที่ครูจะได้ประโยชน์เพื่อปรับปรุงการปฏิบัติงานให้ดีขึ้น การเขียนรายงานการวิจัยเป็นกระบวนการที่ครูผู้วิจัยในชั้นเรียนได้สรุปและเขียนรายงานขึ้นเพื่อบอกถึงปัญหาหรือการพัฒนาในชั้นเรียน วิธีแก้ปัญหาและพัฒนา การดำเนินงานตามแผนที่กำหนดไว้รวมทั้งผลการวิจัยในชั้นเรียนเพื่อเผยแพร่ผลงานและแลกเปลี่ยนข้อค้นพบ มีรูปแบบการเขียนสองแบบคือ แบบเป็นทางการ ประกอบด้วย บทนำ เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย วิธีดำเนินการวิจัย ผลการวิเคราะห์ข้อมูล สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล อภิปรายและข้อเสนอแนะ บรรณานุกรม ภาคผนวก ส่วนแบบไม่เป็นทางการมักเสนอสั้นๆ ไม่มีโครงสร้างเพียงให้มีสาระครบถ้วนอ่านแล้วเข้าใจสิ่งที่ศึกษาและสิ่งที่ค้นพบและควรแสดงหลักฐานเกี่ยวกับกระบวนการที่มีการสะท้อนผลกลับให้ทราบด้วยเพื่อเป็นข้อมูลยืนยันข้อสรุปที่ได้จากการวิจัย

จากการศึกษาความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติการวิจัยในชั้นเรียน ข้างต้น สรุปได้ว่าความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติการวิจัยในชั้นเรียน ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบคือ 1.การวางแผนการวิจัยในชั้นเรียนมีการวิเคราะห์สภาพปัญหาที่เกิดขึ้นในห้องเรียน การตั้งคำถามการวิจัย วัตถุประสงค์และขอบเขตของการวิจัย การกำหนดแนวทางการแก้ไขปัญหานั้น ขั้นตอนการทำวิจัยในชั้นเรียน การกำหนดรูปแบบการวิจัย การออกแบบการวิจัย 2.การเก็บรวบรวมข้อมูลมีการกำหนดจุดมุ่งหมายของการเก็บข้อมูล ลักษณะของข้อมูล แหล่งข้อมูล เทคนิคที่ใช้ในการเก็บข้อมูล ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลการตรวจสอบความสอดคล้องของข้อมูล 3.การวิเคราะห์ข้อมูลและการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ลักษณะของข้อมูล แนวทางการวิเคราะห์ข้อมูลการแปลความหมายผลการวิเคราะห์ข้อมูล 4.การสะท้อนผลกลับการเขียนรายงานการวิจัยในชั้นเรียน รูปแบบรายงานผลการวิจัยแบบเป็นทางการและ

ไม่เป็นทางการ เนื้อหาสาระที่สำคัญของรายงานการวิจัยในชั้นเรียน ลักษณะสำคัญของรายงานการวิจัยในชั้นเรียนที่ดี การนำเสนอข้อมูลโดยใช้ตารางสถิติ แผนภูมิ กราฟ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่โรงเรียนใช้สำหรับครูใช้งานวิชาการศึกษาค้นคว้าเพื่อพัฒนาตนเองและเพื่อนร่วมงานในวงจำกัดให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4 แนวคิดเกี่ยวกับการวิเคราะห์องค์ประกอบ

การวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor Analysis) หมายถึง วิธีการทางสถิติที่ใช้วิเคราะห์โครงสร้างความสัมพันธ์ของตัวแปร ช่วยให้ทราบว่า มีตัวแปรอะไรบ้างที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน และสามารถรวมกลุ่มกันเป็นองค์ประกอบของตัวแปรใหญ่ได้ หรือในทางกลับกันช่วยในการยืนยันว่าตัวแปรใหญ่นั้นเกิดขึ้นจากองค์ประกอบ หรือตัวแปรย่อยที่นำมาศึกษา ซึ่งกัลยา วานิชย์บัญชา (2546 : 4 – 11) ได้กล่าวว่า Factor Analysis หรือการวิเคราะห์ปัจจัย หรือบางครั้งเรียกว่า การวิเคราะห์องค์ประกอบ เป็นเทคนิคที่จะจับกลุ่มหรือรวมตัวแปรที่มีความสัมพันธ์ไว้ในกลุ่มหรือ Factor เดียวกัน ตัวแปรที่อยู่ใน Factor เดียวกันจะมีความสัมพันธ์กันมาก โดยความสัมพันธ์นั้นอาจจะเป็นในทิศทางบวก (ไปในทางเดียวกัน) หรือทิศทางลบ (ไปในทางตรงกันข้าม) ก็ได้ ส่วนตัวแปรที่อยู่คนละ Factor จะไม่มีความสัมพันธ์กัน หรือมีความสัมพันธ์กันน้อยมาก การวิเคราะห์องค์ประกอบเป็นเทคนิคการวิเคราะห์ที่ตัวแปรหลายตัว (Multivariate statistical technique) ที่ได้มีการนำไปใช้ในแทบทุกวงการวิชาการ ไม่ว่าจะเป็นในวงการสังคมศาสตร์ เช่น สังคมวิทยา รัฐศาสตร์ ประชารัฐศาสตร์ มานุษยวิทยาและโบราณคดี จิตวิทยาสังคม หรือในวงการวิทยาศาสตร์ รวมถึงในวงการการศึกษา เป็นต้น

กระบวนการวิเคราะห์องค์ประกอบ กำเนิดขึ้นในช่วงต้นศตวรรษที่ 20 โดย Spearman (อ้างใน กัลยา วานิชย์บัญชา, 2546 : 4 – 11) แต่การวิเคราะห์องค์ประกอบในสมัยนั้นยังเป็นวิธีการที่ยุ่งยาก ซับซ้อนและเสียเวลามากในการวิเคราะห์ จึงยังไม่เป็นที่แพร่หลายในหมู่นักวิจัย จนกระทั่งมีคอมพิวเตอร์ และ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่จะช่วยเหลือในการวิเคราะห์องค์ประกอบ การวิเคราะห์องค์ประกอบจึงได้แพร่หลายออกไปอย่างกว้างขวาง

Daniel (อ้างใน กัลยา วานิชย์บัญชา, 2546 : 4 – 11) ได้พูดถึงการวิเคราะห์องค์ประกอบไว้ว่า การวิเคราะห์องค์ประกอบถูกออกแบบมาเพื่อใช้ตรวจสอบโครงสร้างของชุดตัวแปรและเพื่อใช้อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในรูปของจำนวนที่น้อยที่สุดของตัวแปรแฝงที่สังเกตไม่ได้ ซึ่งตัวแปรแฝงที่สังเกตไม่ได้เหล่านี้ จะถูกเรียกว่าองค์ประกอบ

Joreskog และ Sorbom (อ้างใน กัลยา วานิชย์บัญชา, 2546 : 4 – 11) ได้อธิบายว่าแนวคิดที่สำคัญภายใต้รูปแบบของการวิเคราะห์องค์ประกอบ คือ มีตัวแปรบางตัวที่ไม่สามารถสังเกตหรือวัดได้โดยตรง หรืออาจเรียกได้ว่าเป็นตัวแปรแฝงหรือองค์ประกอบ ตัวแปรที่ไม่สามารถสังเกตหรือวัดได้โดยตรงนั้น สามารถอ้างอิงได้ทางอ้อมจากข้อมูลของตัวแปรที่สังเกตได้ การวิเคราะห์องค์ประกอบเป็นกระบวนการทางสถิติสำหรับเปิดเผย (uncooering) ตัวแปรแฝงที่มีอยู่ โดยศึกษาผ่านความแปรปรวนระหว่างชุดของตัวแปรที่สังเกตได้

จากการศึกษาแนวคิดของนักวิชาการ นักการศึกษา เกี่ยวกับการวิเคราะห์องค์ประกอบที่สามารถสรุปได้ว่า เทคนิควิธีทางสถิติที่จะจับกลุ่มหรือรวมกลุ่ม หรือรวมตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กันไว้ในกลุ่มเดียวกัน ซึ่งความสัมพันธ์เป็นไปได้ทั้งทางบวกและทางลบ ตัวแปรภายในองค์ประกอบเดียวกันจะมีความสัมพันธ์กันสูง ส่วนตัวแปรที่ต่างองค์ประกอบ จะสัมพันธ์กันน้อยหรือไม่มี สามารถใช้ได้ทั้งการพัฒนาทฤษฎีใหม่ หรือการทดสอบหรือยืนยันทฤษฎีเดิม

2.4.1 ประเภทของเทคนิคการวิเคราะห์องค์ประกอบ

เทคนิคของการวิเคราะห์องค์ประกอบ แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ 1) การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis) และ 2) การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis) (นงลักษณ์ วิรัชชัย. 2550 : 2) รายละเอียดมีดังนี้

2.4.1.1 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis)

วิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ เป็นวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบที่มุ่งศึกษาว่ามีตัวแปรอะไรที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กันและสามารถรวมกลุ่มกันเป็นองค์ประกอบของตัวแปรใหญ่ได้ โดยไม่จำเป็นต้องมีสมมติหรือโมเดลขององค์ประกอบ ก่อนการเก็บรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูลนับเป็นวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบแบบดั้งเดิม มี Charles Spearman เป็นผู้ให้กำเนิด (อุทุมพร จามรมาน. 2532 : 1) และได้รับการยกย่องว่าเป็นบิดาของการวิเคราะห์องค์ประกอบ (นงลักษณ์ วิรัชชัย. 2550 : 2) จากผลงานการพัฒนาทฤษฎีการวัดเขาวัดปัญหาที่เรียกกันว่าทฤษฎีสององค์ประกอบ (Two Factor Theory) โดยการวิเคราะห์เมตริกซ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร เมื่อปี ค.ศ.1904 และวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบของ Spearman นี้ได้มีผู้สนใจพัฒนาต่อมาอีกหลายท่าน ทำให้เกิดวิธีการที่หลากหลายสำหรับการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ

วิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจมีขั้นตอนโดยสังเขป 4 ขั้นตอน (สุภมาส อังคุโชติ และคณะ. 2551 : 102-114) ดังนี้

1. การสกัดองค์ประกอบขั้นต้น (Factor Extraction) วิธีสกัดองค์ประกอบที่นิยมใช้ มี 2 วิธี คือ

1.1 วิธี Component Analysis ซึ่งเรียกกันทั่วไปว่า Principal Component Analysis เหมาะสำหรับการวิเคราะห์ที่ต้องการองค์ประกอบจำนวนน้อยๆ ที่จะอธิบายความแปรปรวนของตัวแปรสังเกตได้มากที่สุด และผู้วิจัยทราบค่าความแปรปรวนเฉพาะ ($u = p + e$) มีค่าน้อยเมื่อเทียบกับความแปรปรวนทั้งหมด ในขั้นแรกของการคำนวณจะกำหนดให้ค่าความร่วมกันเท่ากับ 1

1.2 วิธี Common Factor เหมาะสำหรับการวิเคราะห์เพื่อระบุมิติแฝง (Latent Dimension) หรือโครงสร้างที่เป็นตัวแทนของชุดของตัวแปรสังเกต และต้องการขจัดความแปรปรวนส่วนนี้ออกไป แต่วิธีนี้มีความยุ่งยากมากกว่า Component Analysis จึงได้รับความนิยมน้อยกว่า

เกณฑ์การกำหนดจำนวนองค์ประกอบพิจารณาจาก

ค่าไอเกน (Eigenvalues) มากกว่า 1

กำหนดจำนวนองค์ประกอบล่วงหน้า

ร้อยละของความแปรปรวนสะสม 60% ขึ้นไป

Scree Plot ถ้าเส้นกราฟเริ่มที่จะเป็นเส้นตรงขนานกับแกนนอน ถือว่าเป็น

จำนวนองค์ประกอบสูงสุด

2. การหมุนแกนองค์ประกอบ (Factor Rotation) เพื่อให้ได้องค์ประกอบร่วมที่ชัดเจน การหมุนแกนทำได้ 2 วิธี คือ

2.1 Orthogonal เป็นการหมุนแกนที่ยังคงให้แกนองค์ประกอบตั้งฉากกัน

เอกสารนี้ห้ามยืมความว่า องค์ประกอบที่ได้เป็นอิสระต่อกัน วิธีที่นิยมคือ วิธีแวนแมกซ์ (Varimax) ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 Oblique เป็นการหมุนแกนที่องค์ประกอบไม่ต้องตั้งฉากกัน ซึ่งหมายถึง องค์ประกอบที่สกัดได้จะมีความสัมพันธ์กัน

3. การสร้างคะแนนองค์ประกอบ (Factor Score) เพื่อสร้างตัวแปรแฝง จากตัวแปรสังเกต ได้ การเลือกค่า Loading ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loading) หลังหมุนแกนใช้ในการ พิจารณาว่าตัวแปรใดควรจัดเข้าอยู่ในองค์ประกอบใด โดยพิจารณาจากค่าน้ำหนักองค์ประกอบของ ตัวแปรต่างๆว่ามีค่ามากที่สุดอยู่ที่องค์ประกอบใด ก็จัดว่าตัวแปรที่วัดองค์ประกอบนั้นแต่น้ำหนัก องค์ประกอบควรมีค่าตั้งแต่ 0.3 – 0.4 ขึ้นไป

4. การตั้งชื่อองค์ประกอบ ผู้วิจัยตั้งชื่อควรให้สั้นให้สื่อความหมายสอดคล้องกับโครงสร้าง ขององค์ประกอบ โดยพิจารณาความคล้ายคลึงกันระหว่างตัวแปรที่อยู่ในองค์ประกอบ ถ้าผู้ วิจัยค้นคว้ามาตามโครงสร้างของทฤษฎี ผู้วิจัยอาจต้องการใช้ชื่อองค์ประกอบตามทฤษฎีที่ได้ค้นคว้า มา หรืออาจตั้งชื่อใหม่ที่สอดคล้องกับแนวคิดของผู้วิจัยเอง

สรุปได้ว่า การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis) เป็น วิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบที่มุ่งศึกษาว่ามีตัวแปรอะไรที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กันและสามารถรวมกลุ่ม กันเป็นองค์ประกอบของตัวแปรใหญ่ได้ โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยวิเคราะห์มี 4 ขั้นตอน การ สกัดองค์ประกอบขั้นต้น (Factor Extraction) การหมุนแกนองค์ประกอบ (Factor Rotation) การ สร้างคะแนนองค์ประกอบ (Factor Score) การตั้งชื่อองค์ประกอบ

2.4.1.2 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis)

การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันจะใช้กรณีที่ผู้ศึกษาทราบโครงสร้างความสัมพันธ์ของตัว แปร หรือคาดว่าโครงสร้างความสัมพันธ์ของตัวแปรควรจะเป็นรูปแบบใด หรือคาดว่าตัวแปรใดบ้างที่ มีความสัมพันธ์กันมากและควรอยู่ในองค์ประกอบเดียวกัน หรือคาดว่าไม่มีตัวแปรใดที่ไม่มีความสัมพันธ์ กัน ควรจะอยู่ต่างองค์ประกอบกัน หรือกล่าวได้ว่า ผู้ศึกษาทราบโครงสร้างความสัมพันธ์ของตัวแปร หรือคาดว่าโครงสร้างความสัมพันธ์ของตัวแปรเป็นอย่างไรและจะใช้เทคนิคการวิเคราะห์ องค์ประกอบเชิงยืนยันมาตรวจสอบหรือยืนยันความสัมพันธ์ว่าเป็นอย่างที่คาดไว้หรือไม่ โดยการ วิเคราะห์หาความตรงเชิงโครงสร้าง

ข้อตกลงเบื้องต้นในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน คือ

- อาจมีคู่ของ common factors ที่สัมพันธ์กัน
- ตัวแปรที่สังเกตได้จะต้องเป็นผลโดยตรงจาก common factors
- ตัวแปรที่สังเกตได้จะต้องเป็นผลโดยตรงจาก unique factors
- คู่ของ unique factors สามารถสัมพันธ์กันได้

วิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน นับเป็นวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบแบบที่พัฒนาขึ้น โดย Karl Joreskog อันเป็นโมเดลย่อยในโมเดลลิสเรล (Linear Structural Relationship Model : LISREL) ที่เริ่มพัฒนาขึ้นในช่วงปี ค.ศ.1966 – 1970 มีขั้นตอนการวิเคราะห์ 9 ขั้นตอน (อ้างใน สุขมาส อังศุโชติ. 2551 : 116)

1. Review ทฤษฎีความสัมพันธ์ของตัวแปรแฝง และตัวแปรสังเกตได้
2. กำหนดโมเดลเชิงทฤษฎี (Model Conceptualization)
3. วาดภาพโครงสร้างขององค์ประกอบ (Factor Diagram Construction)
4. กำหนดโมเดลเฉพาะ (Model Specification)
5. ระบุความเป็นได้ค่าเดียวของโมเดล (Model Identification)

6. ประมาณค่าพารามิเตอร์ (Parameter Estimate)
7. ตรวจสอบความสอดคล้องของ โมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (Assessment of Model Fit)
8. ปรับโมเดล (Model Modification)
9. ตรวจสอบความตรงของโมเดลกับข้อมูลข้ามกลุ่ม (Model Cross Validation)

จากที่กล่าวมาผู้วิจัยสรุปได้ว่า การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันสามารถกระทำได้โดยการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วย การทดสอบโมเดลจะถูกทดสอบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ในเรื่องของความสมบูรณ์ในการวิเคราะห์นั้น ผลลัพธ์ที่ได้จะต้องแสดงค่าสถิติที่แตกต่างกันหลายค่า สำหรับใช้ในการทดสอบความสอดคล้องของโมเดลหรืออธิบายความแปรปรวนร่วมระหว่างตัวแปร ค่าสถิติจะถูกนำเสนอในรูปของ “fit statistics” ซึ่งค่า fit statistics ทั้งหมดจะถูกประมวลและแสดงออกมาในคราวเดียวกัน สถิติเหล่านี้จะใช้ในการประเมินความสอดคล้องของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และใช้อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่สังเกตได้กับตัวแปรแฝง

2.4.2 ข้อตกลงเบื้องต้นของการใช้สถิติการวิเคราะห์องค์ประกอบ

สถิติการวิเคราะห์องค์ประกอบ มีข้อตกลงเบื้องต้นโดย Stevens, Tabachnick & Fidell, Munro (อ้างใน เพชรน้อย สิงห์ช่างชัย, 2549 : 4-5)

2.4.2.1 ตัวแปรที่คัดเลือกมาวิเคราะห์องค์ประกอบ ต้องเป็นตัวแปรที่มีค่าต่อเนื่อง หรือมีค่าในมาตราระดับช่วง (Interval scale) และมาตราอัตราส่วน (Ratio scale) เนื่องจากการวิเคราะห์องค์ประกอบ ตัวแปรที่คัดเลือกมาวิเคราะห์องค์ประกอบควรมีความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร

2.4.2.2 ตัวแปรที่คัดเลือกมาวิเคราะห์องค์ประกอบ ควรมีความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในระดับสูง ($r = 0.30 - 0.70$) รูปแบบความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบและตัวแปรที่อยู่ในรูปเชิงเส้น (linear) เท่านั้น

2.4.2.3 จำนวนตัวแปรที่คัดเลือกมาวิเคราะห์องค์ประกอบควรมีจำนวนมากกว่า 30 ตัวแปร

2.4.2.4 กลุ่มตัวอย่างควรมีขนาดใหญ่และควรมีมากกว่าจำนวนตัวแปร ซึ่งมักมีคำถามว่า ควรมากกว่ากี่เท่า มีบางแนวคิดที่เสนอแนะให้ใช้จำนวนข้อมูลมากกว่าจำนวนตัวแปรอย่างน้อย 5 - 10 เท่า หรืออย่างน้อยที่สุด สัดส่วนจำนวนตัวอย่าง 3 ราย ต่อ 1 ตัวแปร

2.4.2.5 กรณีที่ใช้เทคนิคการวิเคราะห์องค์ประกอบหลัก (Principle component analysis) ตัวแปรแต่ละตัวหรือข้อมูล ไม่จำเป็นต้องมีการแจกแจงแบบปกติ แต่ถ้าตัวแปรบางตัวมีการแจกแจงเบ้ค่อนข้างมาก และมีค่าต่ำสุด และค่าสูงสุดผิดปกติ (Outlier) ผลลัพธ์ที่ได้อาจจะไม่ถูกต้อง

2.4.3 ข้อจำกัดและปัญหาของการใช้สถิติการวิเคราะห์องค์ประกอบ

2.4.3.1 ข้อจำกัดของการใช้สถิติการวิเคราะห์องค์ประกอบ

การใช้สถิติการวิเคราะห์องค์ประกอบ มีข้อจำกัด Stevens, Tabachnick & Fidell (อ้างใน เพชรน้อย สิงห์ช่างชัย, 2549: 5) ดังนี้

2.4.3.2 ข้อจำกัดเรื่องจำนวนตัวอย่าง เนื่องจากการใช้สถิติการวิเคราะห์องค์ประกอบต้องใช้จำนวนตัวอย่าง (sample size) จำนวนมาก หากใช้ตัวอย่างน้อยค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์จะต่ำ การประมาณจำนวนตัวอย่างที่ใช้ในการวิเคราะห์องค์ประกอบมีหลายแนวคิด สามารถสรุปตามแนวคิดของนักสถิติ การใช้ขนาดตัวอย่าง สำหรับการวิเคราะห์องค์ประกอบจากหลายแนวคิด แต่ทั้งนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นักวิจัยควรใช้ขนาดตัวอย่างให้สอดคล้องกับหลักการคิดขนาดตัวอย่างตามหลักสถิติ นั่นคือ ขนาดตัวอย่างต้องมีความเป็นตัวแทนของประชากรที่ศึกษา ดังตารางที่ 2.9

ตารางที่ 2.9 ขนาดกลุ่มตัวอย่าง (sample size) ตามแนวคิดของ Comrey and Lee

ขนาดกลุ่มตัวอย่าง	ความเหมาะสมของการวิเคราะห์
50	แย่มาก
100	แย่
200	กำลังดี
300	ดี
500	ดีมาก
1,000	ดีที่สุด

(อ้างใน ฉัตรศิริ ปิยะพิมลสิทธิ์. 2548 : online)

2.4.3.3 ข้อจำกัดเกี่ยวกับระดับข้อมูลในการวิเคราะห์องค์ประกอบ ข้อมูลต้องมีระดับการวัดประเภทมาตราวัดอันตรภาค (Interval scale) และมาตราอัตราส่วน (Ratio scale) ส่วนตัวแปรที่มีระดับการวัดแบบกลุ่ม นักวิจัยต้องทำให้เป็นตัวแปรหุ่น (dummy variable) เสียก่อน นอกจากนี้ลักษณะข้อมูลต้องมีการกระจายเป็นโค้งปกติ (ฉัตรศิริ ปิยะพิมลสิทธิ์. 2548 : online)

2.4.3.3.1 ปัญหาการวิเคราะห์องค์ประกอบมี 3 ประเด็น ดังนี้

(1) การวิเคราะห์องค์ประกอบไม่มีตัวแปรตาม ซึ่งแตกต่างกับการทดสอบสถิติการวิเคราะห์ถดถอยเชิงพหุแบบปกติ สถิติการวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติก สถิติการวิเคราะห์จำแนกประเภท และการวิเคราะห์เส้นทาง ดังนั้น สถิติการวิเคราะห์องค์ประกอบ จึงไม่สามารถใช้แก้ปัญหาการวิจัยที่ต้องการหาตัวทำนายได้

(2) ขั้นตอนการสกัดองค์ประกอบไม่สามารถระบุจำนวนรอบของการสกัดได้ ดังนั้น หลังจากขั้นตอนการสกัดองค์ประกอบนักวิจัยจึงไม่สามารถระบุจำนวนรอบของการสกัดองค์ประกอบได้ว่ามีกี่รอบจึงจะพอดี

(3) การทดสอบเพื่อลดจำนวนตัวแปรมีเพียงสถิติการวิเคราะห์องค์ประกอบเท่านั้น เนื่องจากสถิตินี้สามารถรวมตัวแปรหลาย ๆ ตัวให้อยู่ในองค์ประกอบเดียวกัน และทำให้เห็นโครงสร้างความสัมพันธ์ของตัวแปรที่ศึกษา โดยการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation) ของตัวแปรที่ละคู่ แล้วรวมตัวแปรที่สัมพันธ์กันมากไว้ในองค์ประกอบเดียวกัน หลังจากนั้นจึงสามารถวิเคราะห์ถึงโครงสร้างที่แสดงความสัมพันธ์ของตัวแปรต่าง ๆ ที่อยู่ในองค์ประกอบเดียวกันได้ ดังนั้น เมื่อนักวิจัยต้องการวิเคราะห์ให้ได้ผลการวิเคราะห์ดังกล่าวข้างต้น จึงมีสถิติให้เลือกใช้เฉพาะสถิติการวิเคราะห์องค์ประกอบเพียงตัวเดียว แต่ยังไม่มียุทธวิธีทางสถิติวิธีอื่น ๆ จึงทำให้นักวิจัยต้องเลือกใช้วิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบทั้ง ๆ ที่วิธีนี้มีข้อจำกัดดังกล่าวข้างต้น (ฉัตรศิริ ปิยะพิมลสิทธิ์. 2548 : online)

2.4.4 ความหมายของค่าต่าง ๆ ในการวิเคราะห์องค์ประกอบ

ความหมายของค่าต่าง ๆ ตามที่นักวิชาการ นักการศึกษา และนักวิจัย ได้ให้ความหมายของเอกลักษณ์ต่าง ๆ ในการวิเคราะห์องค์ประกอบ (ยูทอร์ ไกรวรรณ. 2551 : 48-51) มีดังนี้ ำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4.4.1 องค์ประกอบร่วมกัน (Common Factor) หมายถึง องค์ประกอบที่ประกอบด้วยตัวแปร 2 ตัวขึ้นไปมารวมกันอยู่ในองค์ประกอบเดียวกัน โดยองค์ประกอบร่วมจะอาศัยจากค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ หรือค่า r องค์ประกอบที่ประกอบด้วยตัวแปรที่มีค่าความสัมพันธ์กันมาก จะเป็นองค์ประกอบที่มีความหมายในการวิเคราะห์องค์ประกอบ

2.4.4.2 องค์ประกอบเฉพาะ (Specific Factor) ได้แก่ องค์ประกอบที่มีตัวแปรเพียงตัวเดียว

2.4.4.3 ความร่วมกัน (Communalities) หมายถึง ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรหนึ่งกับตัวแปรอื่นๆ ที่เหลือทั้งหมด มีค่าอยู่ระหว่าง 0 กับ 1 ถ้าตัวแปรใดมีค่านี้ต่ำ ตัวแปรนั้นจะถูกตัดออก ค่านี้ดูได้จาก Initial Statistic หรือค่าทแยงมุมของ Reproduced Correlation Matrix ความร่วมกัน

2.4.4.4 น้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loading) เป็นค่าความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร กับ องค์ประกอบ ซึ่งควรมีค่ามากกว่า 0.3 (ยูทธ โกรวรรณ. 2551 : 51) ตัวแปรใดมีน้ำหนักในองค์ประกอบใดมาก ควรจัดตัวแปรนั้นได้ในองค์ประกอบนั้น น้ำหนักองค์ประกอบของแต่ละองค์ประกอบดูได้จากตาราง Component Matrix ก่อนการหมุนแกนองค์ประกอบ หรือดูได้จากเส้นทแยงมุมของเมทริกซ์ของค่าไอเกน (Eigen Value)

2.4.4.5 คะแนนองค์ประกอบ (Factor Score) คือคะแนนจากน้ำหนักองค์ประกอบและค่าของตัวแปรในปัจจุบันนั้น เพื่อใช้เป็นค่าของตัวแปรใหม่ ที่เรียกว่า องค์ประกอบ คะแนนองค์ประกอบของแต่ละองค์ประกอบ อาจมีความสัมพันธ์กันบ้าง ถ้าจัดจำนวนองค์ประกอบเอาไว้มาก นั้นหมายความว่า ตัวแปรเดียวกันอาจอยู่ในหลายองค์ประกอบได้ตามน้ำหนักองค์ประกอบ

2.4.4.6 ค่าไอเกน (Eigen Value) เป็นค่าความผันแปรของตัวแปรทั้งหมดในแต่ละองค์ประกอบ ในการวิเคราะห์องค์ประกอบ องค์ประกอบร่วม (Common Factor) ที่ได้องค์ประกอบแรก จะเป็นองค์ประกอบที่แยกความผันแปรของตัวแปรออกมาจากองค์ประกอบอื่นได้มากที่สุด จึงมีตัวแปรร่วมอยู่มากที่สุด

องค์ประกอบที่มีตัวแปรร่วมอยู่มาก จึงมีค่าไอเกน มากตามด้วย จะกำหนดค่าไอเกน เป็น 1 อยู่แล้ว (default = 1) ค่าไอเกนจะเท่ากับจำนวนตัวแปร ดังนั้นจึงเป็นไปได้ที่องค์ประกอบแต่ละองค์ประกอบจะมีค่าไอเกนต่ำกว่า 1 ในงานวิจัยถ้าผู้วิจัยกำหนดตัวแปรเอาไว้จำนวนมาก ในการวิเคราะห์องค์ประกอบ ควรให้ได้จำนวนน้อยกว่าตัวแปรมาก ๆ และมีจำนวนที่เหมาะสมเพื่อ สะดวกในการวิเคราะห์ค่าสถิติอื่นๆ

2.4.5 ประโยชน์ของการวิเคราะห์องค์ประกอบ

การวิเคราะห์องค์ประกอบมีประโยชน์ตามที่ สุกมาส อังคุโชติ (2551 : 119) ได้กล่าวและสรุปไว้ดังนี้

2.4.5.1 เพื่อลดจำนวนตัวแปรโดยการรวมตัวแปรหลาย ๆ ตัวให้อยู่ในปัจจุบันเดียวกันปัจจัยที่ได้ถือว่เป็นตัวแปรใหม่ที่สามารถหาค่าข้อมูลของปัจจัยที่สร้างขึ้นได้ เรียกว่า Factor Score จึงสามารถนำปัจจัยดังกล่าวไปเป็นตัวแปรสำหรับการวิเคราะห์ทางสถิติต่อไป เช่น

- การวิเคราะห์ความถดถอย และสหสัมพันธ์ (Regression and Correlation Analysis)
- การวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA)
- การทดสอบสมมติฐาน t-test , Z-test
- การวิเคราะห์จำแนกกลุ่ม (Discriminant Analysis) เป็นต้น

2.4.5.2 ใช้ในการแก้ปัญหาการที่ตัวแปรอิสระของเทคนิคการวิเคราะห์ความถดถอยมีความสัมพันธ์ (Multicollinearity)

2.4.5.3 ทำให้เห็นโครงสร้างความสัมพันธ์ของตัวแปรที่ศึกษา เนื่องจากเทคนิค Factor Analysis จะหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation) ของตัวแปรที่ละคู่แล้วรวมตัวแปรที่สัมพันธ์กันกันมากไว้ในปัจจัยเดียวกัน จึงสามารถวิเคราะห์ถึงโครงสร้างที่แสดงความสัมพันธ์ของตัวแปรต่างๆ ที่อยู่ในปัจจัยเดียวกันได้

2.4.5.4 อธิบายความหมายของแต่ละปัจจัยได้ ตามความหมายของตัวแปรต่างๆที่อยู่ในปัจจัยนั้น สามารถนำไปใช้ในด้านกรวางแผนได้

จากการศึกษาทฤษฎี งานวิจัยที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับการวิเคราะห์องค์ประกอบการทำวิจัยในชั้นเรียน ทำให้ผู้วิจัยเลือกที่จะศึกษา การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis) เนื่องจากผู้วิจัยสังเคราะห์ทฤษฎีและต้องการทราบว่าองค์ประกอบของความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติการวิจัยในชั้นเรียนของครูวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาประกอบด้วยอะไรบ้าง

2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสมรรถนะด้านความรู้การปฏิบัติการวิจัยในชั้นเรียน มีผู้ศึกษาไว้หลายคน ดังนี้

2.5.1 งานวิจัยในประเทศ

ศราวุธ คำแก้ว (2546 : 102-105) ได้ทำการวิจัยเรื่องการวิเคราะห์องค์ประกอบสมรรถภาพครุณักวิจัยในชั้นเรียน กลุ่มตัวอย่าง คือ ครูที่ทำงานวิจัยในชั้นเรียนสังกัดสำนักงานสามัญศึกษา จังหวัดพิษณุโลก เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถามความคิดเห็น วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ ซึ่งสกัดองค์ประกอบด้วยวิธีองค์ประกอบหลัก และหมุนแกนแบบอโรทอนอลด้วยวิธีแวนแมกซ์ ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบพบว่า สมรรถภาพครุณักวิจัยในชั้นเรียนมี 9 องค์ประกอบ โดยที่องค์ประกอบทั้ง 9 องค์ประกอบ ร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของสมรรถภาพครุณักวิจัยในชั้นเรียนได้ร้อยละ 68.40 เรียงลำดับความสำคัญจากมากไปหาน้อย ได้ดังนี้ ด้านความรู้ความสามารถในการดำเนินการวิจัย ด้านทักษะการพัฒนาการเรียนการสอนด้านความรู้วิชาชีพครูและทักษะการสอน ด้านบุคลิกภาพ และมนุษยสัมพันธ์ ด้านความรู้ในการวางแผนการวิจัย ด้านจรรยาบรรณนักวิจัย ด้านความสามารถในการประเมินผลการเรียนรู้ ด้านคุณลักษณะพื้นฐานของนักวิจัย ด้านความสามารถแสวงหาความรู้

ณัฐธิดา เล่าส้ม (2546 : 76-94) ได้ทำวิจัยเรื่อง การเปรียบเทียบปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความสำเร็จในการทำวิจัยในชั้นเรียนของครูในเขตกรุงเทพมหานคร วัตถุประสงค์การวิจัย เพื่อศึกษาระดับและเปรียบเทียบปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความสำเร็จในการทำวิจัยในชั้นเรียน กลุ่มตัวอย่างเป็นครูผู้สอนระดับมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานเขตกรุงเทพมหานคร เป็นการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi - Stage Random Sampling) เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบสอบถาม ผลการวิจัยพบว่า ด้านความรู้ความสามารถในการทำวิจัยมีความจำเป็นอยู่ในระดับมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(3.76) ด้านลักษณะนิสัยที่เอื้อต่อการทำวิจัยในชั้นเรียนมีความคิดเห็นในระดับมาก (4.12) ด้านเจตคติต่อการทำวิจัย อยู่ในระดับสูง (3.50)

ภิญโญ ลองศรี (2549 : 7) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับพฤติกรรมการทำวิจัยในชั้นเรียนของครูผู้สอนในโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาขอนแก่นเขต 1-5 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาพฤติกรรมการทำวิจัยในชั้นเรียน และเพื่อสร้างสมการพยากรณ์พฤติกรรมการทำวิจัยในชั้นเรียนกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา คือครู ผู้สอนในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาขอนแก่น เขต 5 สุ่มแบบหลายขั้นตอน สถิติที่ใช้ คือค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน และการวิเคราะห์ถดถอย ผลการศึกษาพบว่าครูผู้สอนส่วนใหญ่มีพฤติกรรมการทำวิจัยในชั้นเรียนอยู่ระดับปานกลาง เห็นว่าลักษณะของผู้ทำวิจัยควรประกอบด้วยความรู้ความสามารถ คุณลักษณะส่วนบุคคล แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์

จารุณี แก้วทอง (2551 : 47-60) ได้ทำวิจัยเรื่อง สมรรถนะในการปฏิบัติงานวิจัยของนักวิจัยมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ วัตถุประสงค์ 1. เพื่อเป็นองค์รวางแผน สนับสนุนริเริ่มและประสานงานวิจัยกับหน่วยงานของมหาวิทยาลัย และองค์กรภายนอกผู้ใช้เทคโนโลยี 2. เพื่อใช้ประโยชน์จากปัจจัยพื้นฐานในงานวิจัยที่มีอยู่ในหน่วยงานต่างๆ ในมหาวิทยาลัย 3. เพื่อถ่ายทอดผลงานวิจัยให้เกิดประโยชน์ต่อการพัฒนาทรัพยากร ศึกษาจากประชากรคือ ผู้บริหาร และนักวิจัยที่ปฏิบัติงานในสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี สถาบันวิจัยสังคม และสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ผลการวิจัยพบว่าสมรรถนะที่จำเป็นของนักวิจัยมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ระดับสมรรถนะหลักของพนักงานอยู่ในระดับมาก ร้อยละ 70.90 ระดับสมรรถนะหลักของนักวิจัยอยู่ในระดับมาก ร้อยละ 64 ด้านความรู้ (Knowledge) ระดับสมรรถนะหลักของพนักงานอยู่ในระดับมาก ร้อยละ 69.80 ระดับสมรรถนะหลักของนักวิจัยอยู่ในระดับมาก ร้อยละ 52.30 ด้านทักษะ (Skills) ระดับสมรรถนะหลักของพนักงานอยู่ในระดับมาก ร้อยละ 69.80 ระดับสมรรถนะหลักของนักวิจัยอยู่ในระดับมาก ร้อยละ 62.80 ด้านคุณลักษณะของผู้วิจัย (Attribute) อยู่ในระดับระดับสมรรถนะหลักของพนักงานอยู่ในระดับมาก ร้อยละ 74.40 ระดับสมรรถนะหลักของนักวิจัยอยู่ในระดับมาก ร้อยละ 76.70

นันทิยา ชัยชนะเลิศ (2552 : บทคัดย่อ) ได้ทำวิจัยเรื่องการวิเคราะห์องค์ประกอบสมรรถนะการทำวิจัยในชั้นเรียนของข้าราชการครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเชียงราย เขต 4 กลุ่มตัวอย่าง คือข้าราชการครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเชียงราย เขต 4 ปีการศึกษา 2551 จำนวน 831 คน โดยการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสอบถามมาตรฐานประมาณค่า 5 ระดับ วิเคราะห์องค์ประกอบขั้นแรกวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปแล้วทำการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน โดยใช้โปรแกรม LISREL 8.72 ผลการวิจัยพบว่า องค์ประกอบสมรรถนะการทำวิจัยในชั้นเรียนได้องค์ประกอบ 11 องค์ประกอบคือ องค์ประกอบด้านความรู้ความสามารถและทักษะการทำวิจัยในชั้นเรียน องค์ประกอบลักษณะนิสัยที่เอื้อต่อการทำวิจัยในชั้นเรียน องค์ประกอบด้านเจตคติเชิงนิมิตและเชิงนิเสธต่อการทำวิจัยในชั้นเรียน องค์ประกอบด้านความต้องการก้าวหน้าในอาชีพ องค์ประกอบด้านสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการทำวิจัยในชั้นเรียน องค์ประกอบด้านการเห็นคุณค่าในตนเองต่อการทำวิจัยในชั้นเรียน องค์ประกอบด้านเวลาในการทำวิจัยในชั้นเรียน องค์ประกอบด้านการได้รับการยอมรับและองค์ประกอบด้านการจัดการเรียนการสอน ได้โมเดลองค์ประกอบสมรรถนะการทำวิจัยในชั้นเรียนของข้าราชการครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเชียงราย เขต 4 มีความสอดคล้องกับ

เอกสารที่มีในเอกสารที่ส่งมาไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เขาวรัตน์ เตมียกุล (2552 : 131-134) ได้ทำวิจัยเรื่อง รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะทางการวิจัยของครูสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา วัตถุประสงค์เพื่อหารูปแบบการพัฒนาสมรรถนะทางการวิจัยของครูสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กลุ่มตัวอย่างคือข้าราชการครูที่สอนในสถานศึกษาจังหวัดสิงห์บุรีสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ผลการวิจัยพบว่า ได้รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะทางการวิจัยเป็นการผสมผสานพันธกิจของหน่วยงานและบทบาทของบุคคลฝ่ายต่างๆที่เกี่ยวข้องโดยประมวลผลจากความคิดเห็น และการให้ข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญที่เข้าร่วมการสนทนากลุ่ม (Focus Group) ที่เหมาะสมสามารถนำไปใช้พัฒนาสมรรถนะทางการวิจัยของครู และค้นพบประเด็นสำคัญคือครูมีประสบการณ์สอนมากกว่า 20 ปี มีความต้องการพัฒนาสมรรถนะทางการวิจัย สมรรถนะทางการวิจัยอยู่ในระดับพึงพอใจมาก มีด้านความรู้ความสามารถในการวิจัยอยู่ในระดับพึงพอใจมากและมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ในระดับเบี่ยงเบนน้อย ด้านทักษะในการวิจัยอยู่ในระดับพึงพอใจมากและมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ในระดับเบี่ยงเบนน้อย ด้านเจตคติทางการวิจัยอยู่ในระดับพึงพอใจมากและมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ในระดับเบี่ยงเบนมาก

2.5.2 งานวิจัยต่างประเทศ

Johnson และ Buton (อ้างใน สุวิมล ว่องวานิช. 2554 : 189) ได้เสนอผลการทดลองพัฒนาครูโดยการให้ทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนซึ่งปรากฏว่าประสบความสำเร็จด้วยดี นับเป็นกระบวนการที่ช่วยพัฒนาวิชาชีพของครู และผลจากการศึกษาวิจัย ผู้วิจัยได้ให้ข้อเสนอแนะในการพัฒนาการทำวิจัยในชั้นเรียนสำหรับครูหลายประการได้แก่ ให้ครูศึกษารวบรวมคดีที่เกี่ยวข้อง ให้ครูเริ่มตั้งปัญหาที่เกิดขึ้นกับตัวเองในการทำงานสอน จัดให้มีโครงการวิจัยปฏิบัติการที่มีการดำเนินงานอย่างต่อเนื่องและเป็นโครงการระยะยาว สนับสนุนให้มีการร่วมมือกันทำงานระหว่างนักวิชาการในมหาวิทยาลัยกับครูในโรงเรียน จัดหาวิธีการให้ครูที่ทำวิจัยได้มีโอกาสแลกเปลี่ยนผลงานของตนเอง

Mc Groarty และ Zhu (อ้างใน สุวิมล ว่องวานิช. 2554 : 189) ได้เสนอผลการวิจัยที่ใช้วิธีการสามเส้าในการวิจัยในชั้นเรียน (Triangulation in Classroom Room : A Study of Peer Revision) โดยศึกษาผลของการฝึกอบรมให้กลุ่มเพื่อนนักศึกษาเรียนรู้การตรวจแก้งานเกี่ยวกับการเขียนเรียงความภาษาอังกฤษของนักศึกษามหาวิทยาลัยปี 1 โดยมีกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม ผลของการฝึกอบรมที่ผู้วิจัยต้องศึกษา คือ ความสามารถในการวิจารณ์งานเขียนของเพื่อน คุณภาพของงานเขียน และทัศนคติต่อการถูกเพื่อนวิจารณ์และการเขียนเรียงความ ผู้วิจัยเก็บข้อมูลหลายตัว (different measures) จากหลายแหล่งข้อมูล (different sources) และด้วยวิธีการที่หลากหลาย (different methods) การวิจัยนี้แสดงตัวอย่างของการใช้วิธีการมากมายในการเก็บรวบรวมข้อมูล

Pytlik (อ้างใน สุวิมล ว่องวานิช. 2554 : 189 - 190) ใช้วิธีการเชิงคุณภาพในการทำวิจัยในชั้นเรียน โดยเน้นการอธิบายสิ่งที่เกิดขึ้น และข้อค้นพบที่ได้มากกว่าจะเน้นการทดสอบสมมติฐานและการตรวจสอบผลการวิจัย โดยมีข้อตกลง 3 ประการสำหรับการทำวิจัย คือ ใช้วิธีการแบบรวม (holistic approach) เพื่อเน้นการศึกษาภาพรวมมากกว่าการศึกษาแบบแยกส่วน ใช้วิธีการอุปมัย (inductive approach) โดยการเก็บข้อมูลจากการสังเกตพฤติกรรมต่างๆ ที่เกิดขึ้น และระบุรูปแบบของพฤติกรรมที่ค้นพบ ใช้วิธีการเชิงธรรมชาติ (naturalistic approach) เพื่อให้แน่ใจว่าทั้งงานวิจัยและผู้วิจัยไม่ได้ส่งผลกระทบต่อสภาพธรรมชาติหรือสภาพแวดล้อมในห้องเรียน

Viechnicki และคณะ (อ้างใน สุวิมล ว่องวานิช. 2554 : 190) ได้เสนอผลการทำงานในการทำวิจัยปฏิบัติการร่วมกันระหว่างอาจารย์มหาวิทยาลัย ครูในโรงเรียน และนักศึกษาครู ซึ่งมีเป้าหมาย

เพื่อพัฒนาครูก่อนประจำการ ครูในโรงเรียน และอาจารย์ในมหาวิทยาลัย โดยทั้งอาจารย์มหาวิทยาลัยและครูในโรงเรียนจะร่วมกันกำหนดกรอบทฤษฎีและการสอนยุทธวิธีด้านการสอนแก่นักศึกษาครู ทำให้มีข้อมูลเกี่ยวกับผลการปฏิบัติงานของนักศึกษา ทั้งครูอาจารย์และนักศึกษาจะช่วยกันค้นหาวิธีการแก้ปัญหาในห้องเรียน และอาจารย์มหาวิทยาลัยเองก็มีข้อมูลที่ช่วยในการปรับหลักสูตรสำหรับผลิตครูก่อนประจำการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการดำเนินการวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงบรรยาย (Descriptive Method) เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบของความรู้เกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน และประเมินความรู้เกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครูวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา โดยมีวิธีดำเนินการวิจัยดังนี้

- 3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
- 3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล
- 3.4 การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.1.1 ประชากร ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือครูที่ทำการสอนในวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสังกัด สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ปีการศึกษา 2555 จำนวน 43 แห่ง จำนวน 2,074 คน

3.1.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้วิจัยครั้งนี้ คือครูที่ทำการสอนในวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา โดยการกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างจากสูตร Yamane (อ้างใน พรรณี ลีกิจวัฒน์. 2553 : 148) ที่ระดับความเชื่อมั่น ร้อยละ 95 ระดับความคลาดเคลื่อน ร้อยละ 5 ได้ขนาดของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด จำนวน 335 คน สามารถแสดงการคำนวณได้ดังนี้

$$\text{สูตร} \quad n = \frac{N}{1+Ne^2}$$

เมื่อ n แทน ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง
 N แทน ขนาดของประชากรที่ใช้ในการวิจัย
 e แทน ระดับของความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้

$$\text{แทนค่าสูตร} \quad n = \frac{2,074}{1+2,074(.05)^2}$$

$$n = 335$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลังจากนั้นผู้วิจัยทำการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multi – stage Random Sampling) มี ขั้นตอนดำเนินการดังนี้

1. เลือกสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาคือ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีทั่วประเทศ โดยทำการสุ่มแบบแบ่งชั้น (stratified random sampling)
2. นำสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา คือ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีทั่วประเทศ จำนวน 43 แห่ง จำแนกตามภูมิภาค การจัดกลุ่มวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีออกเป็น 6 ภาค แสดงตามตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 การจำแนกประชากรในการวิจัยตามภูมิภาค จำนวน 43 แห่ง

ภาค	จำนวนวิทยาลัย	ประชากร	กลุ่มตัวอย่าง
ภาคใต้	10	467	75
ภาคกลาง	11	442	71
ภาคตะวันออก	3	128	21
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	10	613	99
ภาคตะวันตก	4	159	26
ภาคเหนือ	5	265	43
รวม	43	2,074	335

3. เลือกกลุ่มตัวอย่างในแต่ละภาค โดยการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) ตามอัตราส่วน แสดงตามตารางที่ 3.2

ตารางที่ 3.2 การเลือกตัวอย่างในแต่ละภูมิภาค

ภาค / วิทยาลัย	กลุ่มตัวอย่าง
ภาคใต้	
วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีพัทลุง	25
วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสงขลา	25
วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีตรัง	25
ภาคกลาง	
วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีลพบุรี	24
วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสิงห์บุรี	24
วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีชัยนาท	23
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	
วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีนครราชสีมา	25
วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีบุรีรัมย์	25
วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีศรีสะเกษ	24
วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีมหาสารคาม	25

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรณีไปใช้

ตารางที่ 3.2 (ต่อ)

ภาค / วิทยาลัย	กลุ่มตัวอย่าง
ภาคตะวันออก วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีฉะเชิงเทรา	21
ภาคตะวันตก วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสุพรรณบุรี	26
ภาคเหนือ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีเชียงใหม่	22
วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีเชียงราย	21
รวม	335

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.2.1 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถาม (Questionnaire) เกี่ยวกับองค์ประกอบของความรู้เกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครูวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา โดยผู้วิจัยเป็นผู้สร้างขึ้นจากการศึกษาหลักทฤษฎีต่างๆ และวรรณกรรมงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง มีโครงสร้างแบ่งออกเป็น 2 ตอน จำนวน 45 ข้อ ดังนี้

ตอนที่ 1 สอบถามข้อมูลทั่วไปของครูสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา มีลักษณะเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check list) และเติมข้อความ จำนวน 6 ข้อ

ตอนที่ 2 สอบถามเกี่ยวกับองค์ประกอบของความรู้เกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครูสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา โดยลักษณะของแบบสอบถามเป็นแบบมาตราประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ มีจำนวน 39 ข้อ มีดังนี้

1. ด้านการวางแผนการวิจัย จำนวน 7 ข้อ
2. ด้านการเก็บรวบรวมข้อมูล จำนวน 8 ข้อ
3. ด้านการวิเคราะห์ข้อมูลและการเสนอผลการวิเคราะห์ จำนวน 18 ข้อ
4. ด้านการสะท้อนผลการเขียนรายงานและเทคนิคการนำเสนอข้อมูล จำนวน 6 ข้อ

โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

คะแนน	ระดับความรู้
5	มากที่สุด
4	มาก
3	ปานกลาง
2	น้อย
1	น้อยที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.2 การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ

ผู้วิจัยดำเนินการสร้างแบบสอบถามตามขั้นตอนดังนี้

3.2.2.1 ศึกษาเอกสาร ตำรา บทความและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความรู้เกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครู

3.2.2.2 นำข้อมูลที่ได้มาทำการวิเคราะห์สังเคราะห์ เพื่อออกแบบและสร้างแบบสอบถามที่มีลักษณะสัมพันธ์กับความรู้เกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน

3.2.2.3 นำเครื่องมือที่สร้างขึ้น เสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง และให้คำแนะนำเพื่อปรับปรุงแก้ไข

3.2.2.4 นำแบบสอบถามที่แก้ไขเรียบร้อยแล้วให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความสอดคล้อง (index of congruency : IOC) โดยมีขั้นตอนดังนี้

1) นำข้อคำถามและนิยามศัพท์เฉพาะให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบ จำนวน 5 ท่าน

1.1 ดร.ผดุงชัย ภูพัฒน์ ตำแหน่งอาจารย์ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

1.2 ดร.กฤษณา คิตดี ตำแหน่งอาจารย์ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

1.3 ดร.สุราสินี บุญญาพิทักษ์ ตำแหน่งประธานสาขาวิชาการประเมินผลและวิจัย มหาวิทยาลัยทักษิณ

1.4 นายวิกรม พงศ์จันทร์เสถียร ตำแหน่งผู้อำนวยการชำนาญการพิเศษ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีพัทลุง

1.5นางเปรมฤดี ด้ายศ ตำแหน่งครูเชี่ยวชาญ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีพัทลุง โดยผู้ทรงคุณวุฒิมีเกณฑ์ในการพิจารณาลงความเห็นและให้คะแนน ดังนี้

+1 เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามวัดได้ตรงกับนิยามศัพท์

0 เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อคำถามวัดได้ตรงกับนิยามศัพท์

-1 เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามวัดได้ไม่ตรงกับนิยามศัพท์

2) คำนวณค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามรายข้อ โดยใช้สูตร

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้อง

$\sum R$ แทน ผลรวมของคะแนนรายข้อตามดุลยพินิจของผู้ทรงคุณวุฒิ

N แทน จำนวนผู้ทรงคุณวุฒิ

3.2.2.5 คัดเลือกข้อคำถามที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป โดยค่า IOC แต่ละข้อคำถาม มีค่าอยู่ระหว่าง 0.80 – 1.00 ถือว่าข้อคำถามมีความตรงเชิงเนื้อหา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษา ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.2.6 หากคุณภาพเครื่องมือ โดยนำแบบสอบถามไปทดลองใช้ (Try out) กับครูที่ทำการสอนในวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีพัทลุงสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา จำนวน 30 คน

3.2.2.7 ค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถามทั้งฉบับมีค่าเท่ากับ 0.99 โดยใช้วิธีหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha coefficient : α) ของ Cronbach (อ้างใน พรณี ลีกิจวัฒน์. 2553: 204) ซึ่งมีสูตรดังนี้

สูตร

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right]$$

เมื่อ	α	แทน	ค่าความเชื่อถือได้ของแบบสอบถาม
	k	แทน	จำนวนข้อของแบบสอบถาม
	$\sum S_i^2$	แทน	ผลรวม
	S_i^2	แทน	ความแปรปรวนของคะแนนแต่ละข้อ
	S_t^2	แทน	ความแปรปรวนของคะแนนทั้งฉบับ

3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้มีขั้นตอนในการดำเนินการดังนี้

3.3.1 บัณฑิตขออนุญาตต่อบัณฑิตศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จัดทำหนังสือเพื่อขอความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามถึงผู้อำนวยการวิทยาลัยที่มีครูเป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 1 แห่งนำหนังสือขออนุญาตผู้อำนวยการวิทยาลัยที่มีครูกลุ่มตัวอย่างเพื่อขอความร่วมมือ

3.3.2 ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามส่งทางไปรษณีย์จำนวน 335 ฉบับ สอบถามครูจากตัวอย่าง คือ ครูที่ทำการสอนในวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา จำนวน 335 คน ได้กลับคืนมาจำนวน 305 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 91.015

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

ผู้วิจัยนำข้อมูลจากการเก็บรวบรวมมาวิเคราะห์ตามระเบียบวิธีทางสถิติ โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปซึ่งมีขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติต่างๆ ดังนี้

3.4.1 วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป ของผู้ตอบแบบสอบถามโดยใช้ค่าความถี่และร้อยละ (Percentage) (บุญชม ศรีสะอาด. 2553 : 122)

$$\text{สูตร } p = \frac{f}{N} \times 100$$

เมื่อ p แทน ร้อยละ
f แทน ความถี่ที่ต้องการแปลงให้เป็นค่าร้อยละ
N แทน จำนวนความถี่ทั้งหมด

3.4.2 ประเมินความรู้เกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครู โดยหาค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

3.4.2.1 ค่าเฉลี่ย (Mean) (พรณี ลีกิจวัฒน์. 2553 : 245)

$$\text{สูตร } \bar{X} = \frac{\sum x}{n}$$

เมื่อ \bar{X} แทน ค่าเฉลี่ย
 $\sum x$ แทน ผลรวมของคะแนนในชุดข้อมูล
n แทน จำนวนข้อมูลทั้งหมด

3.4.2.2 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) (พรณี ลีกิจวัฒน์. 2553 : 247)

$$\text{สูตร } S = \sqrt{\frac{\sum (X - \bar{X})^2}{n}}$$

เมื่อ S แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
 \sum แทน ผลรวม
X แทน คะแนนแต่ละตัวในชุดข้อมูล
 \bar{X} แทน ค่าเฉลี่ยของคะแนนในชุดข้อมูล
n แทน จำนวนข้อมูลทั้งหมด(ขนาดกลุ่มตัวอย่าง)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นำผลที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ในการแปลความหมาย (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 100) ดังนี้

ช่วงค่าเฉลี่ย	ระดับความรู้
4.51 – 5.00	มากที่สุด
3.51 – 4.50	มาก
2.51 – 3.50	ปานกลาง
1.51 – 2.50	น้อย
1.00 – 1.50	น้อยที่สุด

3.4.3 การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยจะทำการวิเคราะห์องค์ประกอบของความรู้เกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน ด้วยสถิติการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis)

วิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor Analysis) ในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis) โดยการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่นำมาวิเคราะห์ องค์ประกอบมีการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเป็นรายคู่และการวิเคราะห์ค่า KMO and Bartlett's Test การสกัดองค์ประกอบด้วยวิธีวิเคราะห์องค์ประกอบหลัก (Principal Axis Factor) และการหมุนแกนองค์ประกอบแบบมุมฉาก (Orthogonal Rotation) ด้วยวิธีแวนแมกซ์ (Varimax) ตามเกณฑ์การพิจารณาองค์ประกอบและตัวแปรที่จะนำมาใช้เป็นองค์ประกอบที่มีค่าไอเกน (Eigenvalue) มากกว่า 1.00 และเป็นตัวแปรในองค์ประกอบที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loading) ตั้งแต่ 0.4 ขึ้นไป แล้วนำผลการวิเคราะห์องค์ประกอบไปแปรผลและกำหนดชื่อ องค์ประกอบ

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่อง การวิเคราะห์องค์ประกอบของความรู้เกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน ของครูวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ในครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบของความรู้เกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครูวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา และเพื่อประเมินความรู้เกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครูวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบของความรู้เกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครูวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

ตอนที่ 3 ผลการประเมินความรู้เกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครูวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

ตารางที่ 4.1 จำนวนและค่าร้อยละข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

ที่	ข้อมูลทั่วไป	ครู (n = 305)		อันดับ
		จำนวน	ร้อยละ	
1	เพศ			
	1.1 ชาย	166	54.40	1
	1.2 หญิง	139	45.60	2
	รวม	305	100.00	
2	ตำแหน่งหน้าที่			
	2.1 ครูอัตราจ้าง	6	2.00	6
	2.2 ครูพนักงานราชการ	23	7.50	4
	2.3 ครูผู้ช่วย	28	9.20	3
	2.4 ครู ค.ศ.1	13	4.30	5
	2.5 ครู ค.ศ.2	164	53.80	1
	2.6 ครู ค.ศ.3 ขึ้นไป	71	23.30	2
	รวม	305	100.00	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

ที่	ข้อมูลทั่วไป	ครู (n = 305)		อันดับ
		จำนวน	ร้อยละ	
3	อายุ			
	2.1 ต่ำกว่า 40 ปี	43	14.10	3
	2.2 40-50 ปี	81	26.56	2
	2.3 สูงกว่า 50 ปี	181	59.34	1
	รวม	305	100.00	
4	ภาค			
	4.1 ภาคใต้	72	23.60	2
	4.2 ภาคกลาง	62	20.30	3
	4.3 ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	93	30.50	1
	4.4 ภาคตะวันออก	16	5.20	6
	4.5 ภาคตะวันตก	19	6.20	5
	4.6 ภาคเหนือ	43	14.10	4
	รวม	305	100.00	
5	ระดับการศึกษา			
	5.1 ปริญญาตรี	182	59.70	1
	5.2 ปริญญาโท	119	39.00	2
	5.3 อื่นๆ.....	4	1.30	3
	รวม	305	100.00	

จากตารางที่ 4.1 พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามมีจำนวนทั้งสิ้น 305 คนคิดเป็นร้อยละ 91.05

เมื่อพิจารณาด้านเพศ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศชาย จำนวน 166 คน รองลงมาคือ เพศหญิง จำนวน 139 คน คิดเป็นร้อยละ 54.40 และ 45.60 ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาด้านตำแหน่งหน้าที่ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ดำรงตำแหน่งครูค.ศ.2 จำนวน 164 คน รองลงมา ดำรงตำแหน่งครูค.ศ.3 จำนวน 71 คน ดำรงตำแหน่งครูผู้ช่วย จำนวน 28 คน ดำรงตำแหน่งครูพนักงานราชการ จำนวน 23 คน ดำรงตำแหน่งครูค.ศ.1 จำนวน 13 คน ดำรงตำแหน่งครูอัตราจ้าง จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 53.80, 23.30, 9.20, 7.50, 4.30 และ 2.00 ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาด้านสังกัดแผนก พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่สังกัดแผนกสัตวศาสตร์ จำนวน 76 คน รองลงมาสังกัดแผนกพืชศาสตร์ จำนวน 64 คน สังกัดแผนกบริหารธุรกิจ จำนวน 56 คน สังกัดแผนกสามัญ จำนวน 53 คน สังกัดแผนกช่างกลเกษตร จำนวน 27 คน สังกัดแผนกอุตสาหกรรมเกษตร จำนวน 22 คน และสังกัดแผนกเกษตรศาสตร์ จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 24.90, 21.00, 18.40, 17.40, 8.90, 7.20, และ 2.30 ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาด้านภูมิภาค พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่อยู่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จำนวน 93 คน รองลงมาภาคใต้ จำนวน 72 คน ภาคกลาง จำนวน 62 คน ภาคเหนือ จำนวน 43 คน

ภาคตะวันตก จำนวน 19 คน และภาคตะวันออก จำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 30.50, 23.60, 20.30, 14.10, 6.20 และ 5.20 ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาด้านวุฒิการศึกษาสูงสุด พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่วุฒิการศึกษาปริญญาตรี จำนวน 182 คน รองลงมาคือวุฒิปริญญาโท จำนวน 119 คน และวุฒิปริญญาอื่นๆ จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 59.70, 39.00 และ 1.30 ตามลำดับ

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบของความรู้เกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครูวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

ผู้วิจัยแบ่งการนำเสนอผลการวิเคราะห์องค์ประกอบของความรู้เกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครูวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาออกเป็น 5 ส่วน ดังนี้

2.1 ผลการทดสอบค่า KMO and Bartlett's Test

ผลการทดสอบค่า Kaiser-Meyer - Olkin Measure of Sampling Adequacy ซึ่งเท่ากับ .945 พบว่ามีค่ามากกว่า .60 และจากการทดสอบนัยสำคัญด้วย Bartlett's Test of Sphericity พบว่ามีนัยสำคัญที่ระดับ .05 แสดงให้เห็นว่าตัวแปรทั้งหมดมีความสัมพันธ์ระหว่างกันในขนาดที่เหมาะสมกับการนำไปวิเคราะห์องค์ประกอบได้

2.2 ผลการวิเคราะห์ค่าความร่วมกัน (Communalities)

ตารางที่ 4.2 ค่าความร่วมกัน (Communalities) ของการวิเคราะห์องค์ประกอบของความรู้เกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครูวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

รหัสตัวแปร	ชื่อตัวแปร	ค่าความร่วมกัน (Communalities)
X1	การวิเคราะห์สภาพปัญหาที่เกิดขึ้นในห้องเรียน	.762
X2	การกำหนดปัญหาการวิจัยในชั้นเรียน	.778
X3	การกำหนดวัตถุประสงค์ของการวิจัยในชั้นเรียน	.740
X4	การวิเคราะห์ สังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องที่นำไปสู่การวิจัยในชั้นเรียน	.632
X5	การกำหนดแนวทางการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในห้องเรียน	.658
X6	การกำหนดรูปแบบการเขียนรายงานการวิจัยในชั้นเรียนอย่างเป็นทางการ	.661
X7	การกำหนดรูปแบบการวิจัยในชั้นเรียนอย่างไม่เป็นทางการ	.459
X8	การเลือกใช้เครื่องมือการวิจัยได้เหมาะสมกับการวิจัย	.709

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

รหัสตัวแปร	ชื่อตัวแปร	ค่าความร่วมกัน (Commuality)
X9	การตรวจสอบความเที่ยงของเครื่องมือการวิจัย	.803
X10	การตรวจสอบความตรงของเครื่องมือการวิจัย	.829
X11	การตรวจสอบความยากง่ายของเครื่องมือการวิจัย	.836
X12	การตรวจสอบอำนาจจำแนกของเครื่องมือการวิจัย	.799
X13	การจัดประเภทของข้อมูลการวิจัยในชั้นเรียน	.720
X14	การเก็บข้อมูลเชิงปริมาณในการวิจัยในชั้นเรียน	.706
X15	การเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพในการวิจัยในชั้นเรียน	.640
X16	การแจกแจงความถี่	.680
X17	การแปลความหมายของค่าการแจกแจงความถี่	.741
X18	การคำนวณหาค่าสัดส่วน เปอร์เซ็นต์หรือร้อยละ	.809
X19	การแปลความหมายของค่าสัดส่วน เปอร์เซ็นต์หรือร้อยละ	.836
X20	การคำนวณหาค่าเฉลี่ย	.826
X21	การแปลความหมายของค่าเฉลี่ย	.813
X22	การคำนวณค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	.693
X23	การแปลความหมายของค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	.717
X24	การคำนวณค่าเพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างกลุ่มภายในชั้นเรียน	.696
X25	การแปลความหมายการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างกลุ่มภายในชั้นเรียน	.716
X26	การคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์	.679
X27	การแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์	.748
X28	การบรรยายสภาพที่เกิดขึ้นในชั้นเรียนหลังจากการปฏิบัติการวิจัยในชั้นเรียน	.703
X29	การนำเสนอข้อมูลการวิจัยในชั้นเรียนโดยใช้แผนภูมิ เช่น แผนภูมิแท่ง แผนภูมิวงกลม	.740
X30	การนำเสนอข้อมูลการวิจัยในชั้นเรียนโดยใช้กราฟ	.755
X31	การบรรยายข้อค้นพบต่างๆ จากการวิจัยในชั้นเรียน	.786
X32	การประเมินข้อค้นพบจากการวิจัยในชั้นเรียน	.765
X33	การอธิบายข้อค้นพบจากการวิจัยในชั้นเรียน	.789
X34	การวิพากษ์เชิงประเมินว่าสิ่งที่ค้นพบจากการวิจัยในชั้นเรียน ดี หรือไม่ อย่างไร	.559
X35	การนำสิ่งที่ค้นพบจากการวิจัยในชั้นเรียนมาประยุกต์ใช้	.572

เอกสารนี้เป็นลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ หากมีข้อผิดพลาดประการใดขออภัยเป็นอย่างสูง

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

รหัสตัวแปร	ชื่อตัวแปร	ค่าความร่วมกัน (Communality)
X36	การปรับปรุงแนวทางการปฏิบัติการวิจัยในชั้นเรียนในครั้งต่อไป	.778
X37	การสรุปผลการวิจัยในชั้นเรียน	.825
X38	รูปแบบการเขียนรายงานการวิจัยในชั้นเรียนที่เน้นเฉพาะปัญหาในชั้นเรียน วิธีการแก้ปัญหาในชั้นเรียน และผลการแก้ไขปัญหาในชั้นเรียน	.777
X39	รูปแบบการเขียนรายงานการวิจัยในชั้นเรียนที่เป็น	.724

จากตารางที่ 4.2 พบว่า ค่าความร่วมกัน (Communality) ของตัวแปรทุกตัวที่ใช้ในการวิเคราะห์องค์ประกอบของความรู้เกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครุวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา รวมทั้งหมด 39 ตัวแปร ตัวแปรแต่ละตัวมีความร่วมกัน (Share) ในองค์ประกอบ (Factor) ค่อนข้างสูง โดยมีค่าอยู่ระหว่าง .459 ถึง .836

2.3 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบ

ตารางที่ 4.3 ค่า Eigenvalues ค่าร้อยละของความแปรปรวน และค่าร้อยละของความแปรปรวนสะสมของการวิเคราะห์องค์ประกอบของความรู้เกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครุวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

Component	Extraction Sums of Squared Loadings			Rotation Sums of Squared Loadings		
	Eigen values	% of Variance	Cumulative %	Eigen values	% of Variance	Cumulative %
1	20.003	51.290	51.290	6.320	16.762	16.762
2	3.379	8.665	59.955	6.085	15.864	32.626
3	2.135	5.473	65.428	5.904	15.397	52.023
4	1.666	4.271	69.699	5.428	13.919	65.942
5	1.305	3.347	73.046	4.331	11.104	73.046

หมายเหตุ: ค่า Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy = .945 และ Bartlett's Test of Sphericity มีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.3 ผู้วิจัยได้วิเคราะห์หาจำนวนองค์ประกอบ โดยการสกัดองค์ประกอบด้วยวิธีตัวประกอบหลัก (Principal Component Factoring) หมุนแกนแบบมุมฉาก (Orthogonal Rotation) ด้วยวิธีแวนิแมกซ์ (Varimax) พบค่า Eigenvalues ค่าร้อยละของความแปรปรวน และค่าร้อยละของความแปรปรวนสะสม เพื่อค้นหาจำนวนองค์ประกอบของความรู้เกี่ยวกับการวิจัยไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุเปลี่ยนแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปฏิบัติการในชั้นเรียนของครุวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา โดยพิจารณาค่า Eigenvalues ที่มีค่ามากกว่า 1 ตามกฎของ ไกเซอร์ (Kaiser's rule) จากผลการวิเคราะห์พบว่า องค์ประกอบของความรู้เกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครู ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ โดยองค์ประกอบที่ 1-5 มีค่า Eigenvalues เท่ากับ 6.320, 6.085, 5.904, 5.428 และ 4.331 ตามลำดับ และเมื่อหมุนแกนแล้วพบว่าค่าร้อยละของความแปรปรวน เท่ากับ 16.762, 15.864, 15.397, 13.919 และ 11.104 ตามลำดับ และมีค่าความแปรปรวนสะสมขององค์ประกอบทั้ง 5 องค์ประกอบ เท่ากับ 73.046 สามารถอธิบายได้ว่าองค์ประกอบของความรู้เกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครุวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ โดยองค์ประกอบทั้ง 5 องค์ประกอบ สามารถอธิบายองค์ประกอบของความรู้เกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครุวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ได้ร้อยละ 73.046

2.4 ผลการจัดกลุ่มตัวแปรคัดสรรเข้าองค์ประกอบ

เมื่อพิจารณาจัดให้ตัวแปรแต่ละตัวเข้าอยู่ในองค์ประกอบใดองค์ประกอบหนึ่ง เพียงองค์ประกอบเดียวที่ตัวแปรนั้นมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loading) สูงสุดแล้ว พบว่า ตัวแปรที่นำมาวิเคราะห์ทั้งหมดจำนวน 39 ตัวแปร สามารถจัดเข้าองค์ประกอบได้ 5 องค์ประกอบ ดังแสดงในตารางที่ 4.4 – 4.17

ตารางที่ 4.4 ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loading) ขององค์ประกอบที่ 1 “การวิเคราะห์ข้อมูลแปลผลค่าสถิติอ้างอิงและการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล”

ตัวแปร	ข้อความ	น้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loading)
X32	การประเมินข้อค้นพบจากการวิจัยในชั้นเรียน	.560
X31	การบรรยายข้อค้นพบต่างๆ จากการวิจัยในชั้นเรียน	.490
X30	การนำเสนอข้อมูลการวิจัยในชั้นเรียนโดยใช้กราฟ	.480
X33	การบรรยายข้อค้นพบต่างๆจากการวิจัยในชั้นเรียน	.470
X26	การคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์	.460
X29	การนำเสนอข้อมูลการวิจัยในชั้นเรียนโดยใช้แผนภูมิ เช่น แผนภูมิแท่ง แผนภูมิมวงกลม	.460
X27	การแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์	.450
X28	การบรรยายสภาพที่เกิดขึ้นในชั้นเรียนหลังจากการปฏิบัติการวิจัยในชั้นเรียน	.420
X25	การแปลความหมายการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างกลุ่มภายใน	.360
X24	การคำนวณค่าเพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างกลุ่มภายในชั้นเรียน	.310
ค่าไอเกน (Eigenvalues)		6.320
ค่าร้อยละของความแปรปรวน (Percentage of Variance)		16.762

จากตารางที่ 4.4 พบว่า องค์ประกอบที่ 1 ของการวิเคราะห์องค์ประกอบของความรู้เกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครูวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ซึ่งเป็นผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลนั้น สามารถอธิบายได้ด้วยตัวแปร 10 ตัวแปร มีน้ำหนักองค์ประกอบ ระหว่าง .310 –.560 อธิบายความแปรปรวนได้ร้อยละ 16.762 โดยตัวแปรทั้ง 10 ตัวแปรองค์ประกอบนี้เดิมชื่อ “การวิเคราะห์ข้อมูลและการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล” มีกลุ่มตัวแปรเกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ข้อมูลและการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนั้นจึงตั้งองค์ประกอบที่ 1 ใหม่ว่า “การวิเคราะห์ข้อมูลแปลผลค่าสถิติอ้างอิงและการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล” โดยข้อคำถามที่ X32 ใช้วัดความสำคัญได้มากที่สุด รองลงมาคือ X31, X30, X33, X26, X29, X27, X28, X25, X24 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.5 ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loading) ขององค์ประกอบที่ 2
“การพัฒนาเครื่องมือและการเก็บรวบรวมข้อมูล”

ตัวแปร	ข้อความ	น้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loading)
X9	การตรวจสอบความเที่ยงของเครื่องมือการวิจัย	.812
X11	การตรวจสอบความยากง่ายของเครื่องมือการวิจัย	.810
X10	การตรวจสอบความตรงของเครื่องมือการวิจัย	.808
X12	การตรวจสอบอำนาจจำแนกของเครื่องมือการวิจัย	.763
X13	การจัดประเภทของข้อมูลการวิจัยในชั้นเรียน	.657
X14	การเก็บข้อมูลเชิงปริมาณในการวิจัยในชั้นเรียน	.595
X8	การเลือกใช้เครื่องมือการวิจัยได้เหมาะสมกับการวิจัยในชั้นเรียน	.587
X15	การเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพในการวิจัยในชั้นเรียน	.579
ค่าไอเกน (Eigenvalues)		6.085
ค่าร้อยละของความแปรปรวน (Percentage of Variance)		15.864

จากตารางที่ 4.5 พบว่า องค์ประกอบที่ 2 ของการวิเคราะห์องค์ประกอบของความรู้เกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครูวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ซึ่งเป็นผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลนั้น สามารถอธิบายได้ด้วยตัวแปร 8 ตัวแปร มีน้ำหนักองค์ประกอบ ระหว่าง .579–.812 อธิบายความแปรปรวนได้ร้อยละ 16.399 โดยตัวแปรทั้ง 8 ตัวแปร เดิมชื่อองค์ประกอบ “การเก็บรวบรวมข้อมูล” มีกลุ่มตัวแปรเกี่ยวข้องกับการพัฒนาเครื่องมือและการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนั้นจึงตั้งชื่อองค์ประกอบที่ 2 ว่า “การพัฒนาเครื่องมือและการเก็บรวบรวมข้อมูล” โดยข้อคำถามที่ X9 ใช้วัดความสำคัญได้มากที่สุด รองลงมาคือ X11, X10, X12, X13, X14, X8, X15 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.6 ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loading) ขององค์ประกอบที่ 3
“การวิเคราะห์แปลผลค่าสถิติพื้นฐาน”

ตัวแปร	ข้อความ	น้ำหนัก องค์ประกอบ (Factor Loading)
X19	การแปลความหมายของค่าสัดส่วน เปอร์เซ็นต์หรือร้อยละ	.873
X18	การคำนวณหาค่าสัดส่วน เปอร์เซ็นต์หรือร้อยละ	.872
X20	การคำนวณหาค่าเฉลี่ย	.866
X21	การแปลความหมายของค่าเฉลี่ย	.825
X17	การแปลความหมายของค่าการแจกแจงความถี่	.720
X16	การแจกแจงความถี่	.675
X22	การคำนวณค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	.528
X23	การแปลความหมายของค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	.447
ค่าไอเกน (Eigenvalues)		5.304
ค่าร้อยละของความแปรปรวน (Percentage of Variance)		15.397

จากตารางที่ 4.6 พบว่า องค์ประกอบที่ 3 ของการวิเคราะห์องค์ประกอบของความรู้เกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครุวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ซึ่งเป็นผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลนั้น สามารถอธิบายได้ด้วยตัวแปร 8 ตัวแปร มีน้ำหนักองค์ประกอบ ระหว่าง .447-.873 อธิบายความแปรปรวนได้ร้อยละ 15.397 โดยตัวแปรทั้ง 8 ตัวแปรองค์ประกอบนี้เดิมชื่อ “การวิเคราะห์ข้อมูลและการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล” มีกลุ่มตัวแปรเกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ข้อมูลและการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนั้นจึงตั้งองค์ประกอบที่ 3 ใหม่ว่า “การวิเคราะห์แปลผลค่าสถิติพื้นฐาน” โดยข้อความที่ X19 ใช้วัดความสำคัญได้มากที่สุด รองลงมาคือ X18, X20, X21, X17, X16, X22, X23 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.7 ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loading) ของ องค์ประกอบที่ 4
“การวางแผนการวิจัยในชั้นเรียน”

ตัวแปร	ข้อความ	น้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loading)
X1	การวิเคราะห์สภาพปัญหาที่เกิดขึ้นในห้องเรียน	.840
X2	การกำหนดปัญหาการวิจัยในชั้นเรียน	.820
X3	การกำหนดวัตถุประสงค์ของการวิจัยในชั้นเรียน	.802
X5	การกำหนดแนวทางการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในห้องเรียน	.709
X4	การวิเคราะห์ สังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องที่นำไปสู่การวิจัยในชั้นเรียน	.682
X6	การกำหนดรูปแบบการเขียนรายงานการวิจัยในชั้นเรียนอย่างเป็นทางการ	.543
X7	การกำหนดรูปแบบการวิจัยในชั้นเรียนอย่างไม่เป็นทางการ	.532
ค่าไอเกน (Eigenvalues)		5.428
ค่าร้อยละของความแปรปรวน (Percentage of Variance)		13.919

จากตารางที่ 4.7 พบว่า องค์ประกอบที่ 4 ของการวิเคราะห์องค์ประกอบของความรู้เกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครูวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ซึ่งเป็นผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลนั้น สามารถอธิบายได้ด้วยตัวแปร 7 ตัวแปร มีน้ำหนักองค์ประกอบ ระหว่าง .532–.840 อธิบายความแปรปรวนได้ร้อยละ 13.919 โดยตัวแปรทั้ง 7 ตัวแปร องค์ประกอบนี้เดิมชื่อ “การวางแผนการวิจัยในชั้นเรียน” มีกลุ่มตัวแปรเกี่ยวข้องกับการวางแผนการวิจัยในชั้นเรียน ดังนั้น จึงตั้งองค์ประกอบที่ 4 “การวางแผนการวิจัยในชั้นเรียน” โดยข้อความที่ X1 ใช้วัดความสำคัญได้ มากที่สุด รองลงมาคือ X2, X3, X5, X4, X6, X7 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.8 ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loading) ขององค์ประกอบที่ 5
“การสะท้อนผลกลับการเขียนรายงานการวิจัยในชั้นเรียน”

ตัวแปร	ข้อความ	น้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loading)
X37	การสรุปผลการวิจัยในชั้นเรียน	.763
X38	รูปแบบการเขียนรายงานการวิจัยในชั้นเรียนที่เน้นเฉพาะ ปัญหาในชั้นเรียน วิธีการแก้ปัญหาในชั้นเรียน และผลการ แก้ไขปัญหาในชั้นเรียน	.724
X39	รูปแบบการเขียนรายงานการวิจัยในชั้นเรียนที่เป็น มาตรฐานสากล	.693
X36	การปรับปรุงแนวทางการปฏิบัติการวิจัยในชั้นเรียนในครั้ง ต่อไป	.656
X35	การนำสิ่งที่ค้นพบจากการวิจัยในชั้นเรียนมาประยุกต์ใช้	.477
X34	การวิพากษ์เชิงประเมินว่าสิ่งที่ค้นพบจากการวิจัยในชั้นเรียนดี หรือไม่ อย่างไร	.461
ค่าไอเกน (Eigenvalues)		4.331
ค่าร้อยละของความแปรปรวน (Percentage of Variance)		11.104

จากตารางที่ 4.8 พบว่า องค์ประกอบที่ 5 ของความรู้เกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครุวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ซึ่งเป็นผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลนั้น สามารถอธิบายได้ด้วยตัวแปร 6 ตัวแปร มีน้ำหนักองค์ประกอบ ระหว่าง .461-.763 อธิบายความแปรปรวนได้ร้อยละ 11.104 โดยตัวแปรทั้ง 6 ตัวแปร ในองค์ประกอบนี้เดิมชื่อว่า “การสะท้อนผลกลับการเขียนรายงาน และการเทคนิคการนำเสนอข้อมูล” มีกลุ่มตัวแปรเกี่ยวข้องกับการสะท้อนผลกลับการเขียนรายงานการวิจัยในชั้นเรียน ดังนั้น จึงตั้งชื่อองค์ประกอบที่ 5 “การสะท้อนผลกลับการเขียนรายงานการวิจัยในชั้นเรียน” โดยข้อความที่ X37 ใช้วัดความสำคัญได้มากที่สุด รองลงมาคือ X38, X39, X36, X35, X34 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.9 การเปรียบเทียบองค์ประกอบต้นแบบกับองค์ประกอบที่ค้นพบจากการวิเคราะห์ข้อมูล

องค์ประกอบต้นแบบ	จำนวนตัวแปร	องค์ประกอบที่ค้นพบจากการวิเคราะห์ข้อมูล	Eigenvalues	จำนวนตัวแปร
องค์ประกอบที่ 1 การวางแผนการวิจัยในชั้นเรียน	7 (X1 – X7)	องค์ประกอบที่ 4 การวางแผนการวิจัยในชั้นเรียน	5.428	7 (X1 – X7)
องค์ประกอบที่ 2 การเก็บรวบรวมข้อมูล	8 (X8 – X15)	องค์ประกอบที่ 2 การเก็บรวบรวมข้อมูล	6.085	8 (X8 – X15)
องค์ประกอบที่ 3 การวิเคราะห์ข้อมูลและการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล	18 (X16 – X33)	องค์ประกอบที่ 3 การวิเคราะห์แปลผลค่าสถิติพื้นฐาน	5.904	8 (X16 – X23)
องค์ประกอบที่ 4 การสะท้อนผลกลับ การเขียนรายงานการวิจัยในชั้นเรียน	6 (X34 – X39)	องค์ประกอบที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลแปลผลค่าสถิติอ้างอิงและการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล	6.320	10 (X24 – X33)
		องค์ประกอบที่ 5 การสะท้อนผลกลับ การเขียนรายงานการวิจัยในชั้นเรียน	4.331	6 (X34 – X39)



จากตารางที่ 4.9 พบว่า องค์ประกอบต้นแบบของความรู้เกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครุวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบต้นแบบ คือ 1) การวางแผนการวิจัยในชั้นเรียน จำนวนตัวแปร 7 ตัวแปร 2) การเก็บรวบรวม ข้อมูลจำนวนตัวแปร 8 ตัวแปร 3) การวิเคราะห์ข้อมูลและการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลจำนวนตัวแปร 18 ตัวแปร 4) การสะท้อนผลกลับการเขียนรายงานการวิจัยในชั้นเรียน จำนวนตัวแปร 6 ตัวแปร ส่วนองค์ประกอบของความรู้เกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครู ที่ค้นพบจากการวิเคราะห์ข้อมูลโดยจัดเรียงตามลำดับของค่า Eigenvalues จากมากไปหาน้อยประกอบไปด้วยองค์ประกอบ 5 องค์ประกอบ คือ 1) การวิเคราะห์ข้อมูลแปลผลค่าสถิติอ้างอิงและการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ค่า Eigenvalues 6.320 จำนวนตัวแปร 10 ตัวแปร 2) การพัฒนาเครื่องมือและการเก็บรวบรวมข้อมูล ค่า Eigenvalues 6.085 จำนวนตัวแปร 8 ตัวแปร 3) การคำนวณ แปลผลสถิติพื้นฐานค่า Eigenvalues 5.904 จำนวนตัวแปร 8 ตัวแปร 4) การวางแผนการวิจัยในชั้นเรียนค่า Eigenvalues 5.428 จำนวนตัวแปร 7 ตัวแปร 5) การสะท้อนผลกลับ การเขียนรายงานการวิจัยในชั้นเรียนค่า Eigenvalues 4.331 จำนวนตัวแปร 6 ตัวแปร

ตอนที่ 3 ผลการประเมินความรู้เกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครุวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

ผลการประเมินความรู้ เกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครุวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ผู้วิจัยประเมินโดยหาค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และนำเสนอผลการประเมินในรูปตารางและการแปลความหมายโดยมีรายละเอียดดังตารางที่ 4.10 -4.14

ตารางที่ 4.10 ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ระดับความรู้และอันดับ ของความรู้เกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครุวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสังกัด สอศ. ด้านการวางแผนการวิจัยในชั้นเรียน

ที่	ด้านการวางแผนการวิจัยในชั้นเรียน	ครู			อันดับ
		\bar{X}	S	ระดับความรู้	
X1	การวิเคราะห์สภาพปัญหาที่เกิดขึ้นในห้องเรียน	3.71	.71	มาก	2
X2	การกำหนดปัญหาการวิจัยในชั้นเรียน	3.67	.74	มาก	5
X3	การกำหนดวัตถุประสงค์ของการวิจัยในชั้นเรียน	3.70	.76	มาก	3
X5	การกำหนดแนวทางการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในห้องเรียน	3.72	.70	มาก	1
X4	การวิเคราะห์ สังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องที่นำไปสู่การวิจัยในชั้นเรียน	3.56	.77	มาก	7

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.10 (ต่อ)

ที่	ด้านการวางแผนการวิจัยในชั้นเรียน	ครู			อันดับ
		\bar{X}	S	ระดับความรู้	
X6	การกำหนดรูปแบบการเขียนรายงานการวิจัยในชั้นเรียนอย่างเป็นทางการ	3.58	.76	มาก	6
X7	การกำหนดรูปแบบการวิจัยในชั้นเรียนอย่างไม่เป็นทางการ	3.68	.74	มาก	4
รวม		3.66	.59	มาก	

จากตารางที่ 4.10 พบว่า ระดับความรู้เกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครูวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ในด้านการวางแผนการวิจัยในชั้นเรียน อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.66$ $S = .59$)

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อมีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 3.56 – 3.72 ซึ่งอยู่ในระดับมากทุกข้อ โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ การกำหนดแนวทางการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในห้องเรียนอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.72$ $S = .70$) รองลงมาคือ การวิเคราะห์สภาพปัญหาที่เกิดขึ้นในห้องเรียน อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.71$ $S = .71$) ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ การวิเคราะห์สังเคราะห์เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องที่นำไปสู่การวิจัยในชั้นเรียนอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.56$ $S = .77$)

ตารางที่ 4.11 ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

ระดับความรู้และอันดับของความรู้เกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครูวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสังกัด สอศ. ด้านการพัฒนาเครื่องมือและการเก็บรวบรวมข้อมูล

ที่	ด้านการพัฒนาเครื่องมือและการเก็บรวบรวมข้อมูล	ครู			อันดับ
		\bar{X}	S	ระดับความรู้	
X9	การตรวจสอบความเที่ยงของเครื่องมือการวิจัย	3.44	.860	ปานกลาง	5
X11	การตรวจสอบความง่ายของเครื่องมือการวิจัย	3.41	.823	ปานกลาง	6
X10	การตรวจสอบความตรงของเครื่องมือการวิจัย	3.44	.841	ปานกลาง	5
X12	การตรวจสอบอำนาจจำแนกของเครื่องมือการวิจัย	3.44	.776	ปานกลาง	5
X13	การจัดประเภทของข้อมูลการวิจัยในชั้นเรียน	3.53	.770	มาก	3
X14	การเก็บข้อมูลเชิงปริมาณในการวิจัยในชั้นเรียน	3.64	.770	มาก	1
X8	การเลือกใช้เครื่องมือการวิจัยได้เหมาะสมกับการวิจัยในชั้นเรียน	3.61	.745	มาก	2

เอกสารนี้เป็นเอกสารฉบับร่างการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.11 (ต่อ)

ที่	ด้านการพัฒนาเครื่องมือและการเก็บรวบรวมข้อมูล	ครู			อันดับ
X15	การเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพในการวิจัยในชั้นเรียน	3.48	.803	ปานกลาง	4
	รวม	3.50	.69	ปานกลาง	

จากตารางที่ 4.11 พบว่า ระดับความรู้เกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครูวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ในด้านการเก็บรวบรวมข้อมูลอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{x} = 3.50$ $S = .69$)

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อมีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 3.41 – 3.64 ซึ่งอยู่ในระดับมาก 3 ข้อ และอยู่ในปานกลาง 5 ข้อ โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ การเก็บข้อมูลเชิงปริมาณในการวิจัยในชั้นเรียนอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 3.64$ $S = .77$) รองลงมา คือ การเลือกใช้เครื่องมือการวิจัยได้เหมาะสมกับการวิจัยในชั้นเรียน อยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 3.61$ $S = .75$) ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือ การตรวจสอบความยากง่ายของเครื่องมือการวิจัยอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{x} = 3.41$ $S = .82$)

ตารางที่ 4.12 ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

ระดับความรู้และอันดับของความรู้เกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของ

ครูวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสังกัด สอศ. ด้านการวิเคราะห์แปลผลค่าสถิติพื้นฐาน

ที่	ด้านการคำนวณ แปลผลสถิติพื้นฐาน	ครู			อันดับ
		\bar{x}	S	ระดับความรู้	
X19	การแปลความหมายของค่าสัดส่วน เปอร์เซ็นต์ หรือร้อยละ	3.84	.79	มาก	3
X18	การคำนวณหาค่าสัดส่วน เปอร์เซ็นต์หรือร้อยละ	3.86	.75	มาก	2
X20	การคำนวณหาค่าเฉลี่ย	3.88	.74	มาก	1
X21	การแปลความหมายของค่าเฉลี่ย	3.88	.76	มาก	1
X17	การแปลความหมายของค่าการแจกแจงความถี่	3.74	.76	มาก	5
X16	การแจกแจงความถี่	3.83	.78	มาก	4
X22	การคำนวณค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	3.62	.80	มาก	6
	รวม	3.81	.65	มาก	

จากตารางที่ 4.12 พบว่า ระดับความรู้เกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครูวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ในด้านการคำนวณแปลผลสถิติพื้นฐานอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 3.81$ $S = .65$)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อมีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 3.62 – 3.88 ซึ่งอยู่ในระดับมากทุกข้อ โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ การคำนวณหาค่าเฉลี่ย และการแปลความหมายของค่าเฉลี่ย อยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 3.88$ $S = .74, .76$) รองลงมา คือ การคำนวณหาค่าสัดส่วนเปอร์เซ็นต์หรือร้อยละอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 3.86$ $S = .75$) ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือ การคำนวณค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 3.62$ $S = .80$)

ตารางที่ 4.13 ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

ระดับความรู้และอันดับของความรู้เกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครูวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสังกัด สอศ. ด้านการวิเคราะห์ข้อมูลแปลผลค่าสถิติอ้างอิงและการนำเสนอข้อมูล

ที่	ด้านการคำนวณ แปลผล สถิติอ้างอิง และการนำเสนอข้อมูล	ครู			อันดับ
		\bar{x}	S	ระดับความรู้	
X32	การประเมินข้อค้นพบจากการวิจัยในชั้นเรียน	3.44	.71	ปานกลาง	
X31	การบรรยายข้อค้นพบต่างๆ จากการวิจัยในชั้นเรียน	3.49	.71	ปานกลาง	4
X30	การนำเสนอข้อมูลการวิจัยในชั้นเรียนโดยใช้กราฟ	3.58	.79	มาก	2
X33	การบรรยายข้อค้นพบต่างๆจากการวิจัยในชั้นเรียน	3.48	.70	ปานกลาง	5
X26	การคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์	3.30	.74	ปานกลาง	7
X29	การนำเสนอข้อมูลการวิจัยในชั้นเรียนโดยใช้แผนภูมิ เช่น แผนภูมิแท่ง แผนภูมิมวงกลม	3.63	.80	มาก	1
X27	การแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์	3.24	.76	ปานกลาง	8
X28	การบรรยายสภาพที่เกิดขึ้นในชั้นเรียนหลังจากการปฏิบัติการวิจัยในชั้นเรียน	3.49	.74	ปานกลาง	4
X25	การแปลความหมายการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างกลุ่มภายใน	3.46	.73	ปานกลาง	6
X24	การคำนวณค่าเพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างกลุ่มภายในชั้นเรียน	3.46	.75	ปานกลาง	6
X23	การแปลความหมายของค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	3.56	.79	มาก	3
	รวม	3.47	.62	ปานกลาง	

จากตารางที่ 4.13 พบว่า ระดับความรู้เกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครูวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ในด้านการวิเคราะห์แปลผลสถิติอ้างอิงและการนำเสนอข้อมูลอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{x} = 3.47$ $S = .62$)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ในเชิงการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อมีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 3.24 – 3.63 ซึ่งอยู่ในระดับมาก 3 ข้อ และอยู่ในปานกลาง 8 ข้อ โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ การนำเสนอข้อมูลการวิจัยในชั้นเรียนโดยใช้แผนภูมิ เช่น แผนภูมิแท่ง แผนภูมิกวadrant อยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 3.63$ $S = .80$) รองลงมา คือ การนำเสนอข้อมูลการวิจัยในชั้นเรียนโดยใช้กราฟอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 3.58$ $S = .79$) ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือ การแปลความหมายคำสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{x} = 3.24$ $S = .76$)

ตารางที่ 4.14 ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

ระดับความรู้และอันดับของความรู้เกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครู วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสังกัด สอศ. ด้านการสะท้อนผลกลับการเขียน รายงานการวิจัยในชั้นเรียน

ที่	ด้านการสะท้อนผลกลับ การเขียนรายงานการวิจัยในชั้นเรียน	ครู			อันดับ
		\bar{x}	S	ระดับความรู้	
X37	การสรุปผลการวิจัยในชั้นเรียน	3.60	.75	มาก	1
X38	รูปแบบการเขียนรายงานการวิจัยในชั้นเรียนที่เน้นเฉพาะปัญหาในชั้นเรียน วิธีการแก้ปัญหาในชั้นเรียน และผลการแก้ไขปัญหาในชั้นเรียน	3.46	.71	ปานกลาง	4
X39	รูปแบบการเขียนรายงานการวิจัยในชั้นเรียนที่เป็นมาตรฐานสากล	3.34	.68	ปานกลาง	6
X36	การปรับปรุงแนวทางการปฏิบัติการวิจัยในชั้นเรียนในครั้งต่อไป	3.58	.75	มาก	2
X35	การนำสิ่งที่ค้นพบจากการวิจัยในชั้นเรียนมาประยุกต์ใช้	3.48	.73	ปานกลาง	3
X34	การวิพากษ์เชิงประเมินว่าสิ่งที่ค้นพบจากการวิจัยในชั้นเรียนดี หรือไม่ อย่างไร	3.41	.71	ปานกลาง	5
	รวม	3.48	.61	ปานกลาง	

จากตารางที่ 4.14 พบว่า ระดับความรู้เกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครู วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ในด้านการสะท้อนผลกลับ การเขียนรายงานการวิจัยในชั้นเรียนอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{x} = 3.48$ $S = .61$)

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อมีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 3.34 – 3.60 ซึ่งอยู่ในระดับมาก 2 ข้อ โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ การสรุปผลการวิจัยในชั้นเรียนอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 3.60$ $S = .75$) รองลงมา คือ การปรับปรุงแนวทางการปฏิบัติการวิจัยในชั้นเรียนในครั้งต่อไปอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 3.58$ $S = .75$) ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือ รูปแบบการเขียนรายงานการวิจัยในชั้นเรียนที่เป็นมาตรฐานสากลอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{x} = 3.34$ $S = .68$)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง การวิเคราะห์องค์ประกอบของความรู้เกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครุวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ครั้งนี้ ผู้วิจัยสามารถสรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และนำเสนอข้อเสนอแนะ ตามลำดับดังนี้

5.1 สรุปผลการวิจัย

5.1.1 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

5.1.1.1 เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบของความรู้เกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครุวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

5.1.1.2 เพื่อประเมินความรู้เกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครุวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

5.1.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

5.1.2.1 ประชากร ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ครูที่ทำการสอนในวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยี สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ปีการศึกษา 2554 จำนวน 43 แห่ง จำนวน 2,074 คน

5.1.2.2 ตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเพื่อศึกษาองค์ประกอบของความรู้เกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครู คือ ครูที่ทำการสอนในวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา โดยการกำหนดขนาดของตัวอย่างจากสูตร Yamane (อ้างใน พรรณี สีกิจวัฒน์. 2553 : 148) ที่ระดับความเชื่อมั่น ร้อยละ 95 ระดับความคลาดเคลื่อนร้อยละ 5 ได้ขนาดของตัวอย่างทั้งหมด จำนวน 335 คน

5.1.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเพื่อศึกษาองค์ประกอบของความรู้เกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครุวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา เป็นแบบสอบถามจำนวน 2 ตอน 45 ข้อคำถาม ซึ่งได้ผ่านการตรวจสอบจากผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่าน และนำมาวิเคราะห์หาดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของข้อคำถามกับนิยามศัพท์มีค่าอยู่ระหว่าง 0.80 - 1.00 ถือว่าข้อคำถามมีความตรงเชิงเนื้อหา จากนั้นนำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองใช้ (Try Out) กับครูที่ทำการสอนในวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีพัทลุง จำนวน 30 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง แล้วนำมาวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ในส่วนของความรู้เกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน พบว่าค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับมีค่า เท่ากับ 0.99

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.1.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

5.1.4.1 ผู้วิจัยทำบันทึกเสนอขอให้งานบัณฑิตศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ออกหนังสือเพื่อขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับการวิจัย ถึงผู้อำนวยการวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีที่เลือกเป็นตัวอย่าง

5.1.4.2 ผู้วิจัยนำหนังสือขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลพร้อมแบบสอบถาม จำนวน 335 ฉบับ ส่งทางไปรษณีย์ถึงผู้อำนวยการวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีที่เลือกเป็นตัวอย่าง

5.1.4.3 ผู้วิจัยได้รับแบบสอบถามกลับคืนและตรวจความสมบูรณ์ของแบบสอบถาม ได้แบบสอบถามที่สมบูรณ์ จำนวน 305 ชุด คิดเป็นร้อยละ 91.05

5.1.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่รวบรวมมาได้มาวิเคราะห์ตามระเบียบวิธีทางสถิติ โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป ซึ่งมีขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูลและเสนอค่าสถิติต่างๆ ดังนี้

5.1.5.1 การวิเคราะห์แบบสอบถามตอนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม วิเคราะห์โดยใช้สถิติ ค่าร้อยละ (Percentage) และค่าเฉลี่ย (Mean)

5.1.5.2 การวิเคราะห์แบบสอบถามตอนที่ 2 เพื่อให้ได้มาซึ่งองค์ประกอบของความรู้เกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครู ใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis : EFA) ด้วยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบหลัก (Principal Component Analysis) และหมุนแกนองค์ประกอบแบบตั้งฉาก (Orthogonal Rotation) ด้วยวิธีแวนริแมกซ์ (Varimax Rotation)

5.1.6 ผลการวิจัย

5.1.6.1 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบของความรู้เกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครูวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ประกอบไปด้วยองค์ประกอบ 5 องค์ประกอบ สามารถอธิบายองค์ประกอบของความรู้เกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครูวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ได้ร้อยละ 73.046 โดยเรียงลำดับตามค่า Eigenvalues จากมากไปหาน้อย ได้ดังนี้

1. องค์ประกอบที่ 1 “การวิเคราะห์ข้อมูลแปลผลค่าสถิติอ้างอิงและนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล” ประกอบด้วยตัวแปร 10 ตัวแปร มีน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loading) ระหว่าง .554 –.748

2. องค์ประกอบที่ 2 “การพัฒนาเครื่องมือและการเก็บรวบรวมข้อมูล” ประกอบด้วยตัวแปร 8 ตัวแปร มีน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loading) ระหว่าง .579 – .812

3. องค์ประกอบที่ 3 “การวิเคราะห์ข้อมูลแปลผลค่าสถิติพื้นฐาน” ประกอบด้วยตัวแปร 8 ตัวแปร มีน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loading) ระหว่าง .547–.723

4. องค์ประกอบที่ 4 “การวางแผนการวิจัยในชั้นเรียน” ประกอบด้วยตัวแปร 7 ตัวแปร มีน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loading) ระหว่าง .532 – .840

5. องค์ประกอบที่ 5 “การสะท้อนผลกลับการเขียนรายงานการวิจัยในชั้นเรียน” ประกอบด้วยตัวแปร 6 ตัวแปร มีน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loading) ระหว่าง .461 –.763

5.1.6.2 ผลการประเมินความรู้เกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครูวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา พบว่า อันดับ 1 คือ ความรู้ในการวิเคราะห์แปลผลสถิติพื้นฐานอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 3.81$ $S = .65$) รองลงมาคือ ความรู้ในการวางแผนการวิจัยในชั้นเรียนอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 3.66$ $S = .59$) อันดับ 3 คือ ความรู้ในการพัฒนาเครื่องมือและการเก็บรวบรวมข้อมูลอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{x} = 3.50$ $S = .69$) อันดับ 4 คือ ความรู้ในการสะท้อนผลกลับการเขียนรายงานการวิจัยในชั้นเรียนอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{x} = 3.49$ $S = .61$) และอันดับ 5 คือ ความรู้ ในการวิเคราะห์แปลผลสถิติอ้างอิงและการนำเสนอข้อมูลอยู่ในระดับปานกลางข้อมูล ($\bar{x} = 3.47$ $S = .62$)

5.2 อภิปรายผลการวิจัย

5.2.1 อภิปรายผลการวิจัยเกี่ยวกับภาพรวมขององค์ประกอบของความรู้เกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครูวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสังกัด สอศ.

การวิเคราะห์องค์ประกอบของความรู้เกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครูวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสังกัด สอศ. จากจำนวนตัวแปร 39 ตัวแปร ที่ได้จากการศึกษาวิเคราะห์ทฤษฎีเอกสาร งานวิจัย ได้ตัวแปรจำนวน 4 องค์ประกอบคือ ด้านการวางแผนการวิจัย ด้านการพัฒนาเครื่องมือและการเก็บรวบรวมข้อมูล ด้านการวิเคราะห์ข้อมูลและการเสนอผลการวิเคราะห์ ด้านการสะท้อนกลับผลการเขียนรายงานและเทคนิคการนำเสนอข้อมูล ผลการวิจัย พบว่าตัวแปรที่ศึกษาทั้ง 39 ตัวแปร สามารถจัดกลุ่มเป็นองค์ประกอบ 5 องค์ประกอบ โดยการจัดกลุ่มตัวแปรเข้าองค์ประกอบพิจารณาจากน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรที่เกิน 0.30 นำมาจัดเข้ากลุ่มเป็นองค์ประกอบ โดยที่แต่ละองค์ประกอบมีค่า Eigenvalues มากกว่า 1.00 องค์ประกอบที่ 1-5 มีค่า Eigenvalues เท่ากับ 6.320, 6.085, 5.904, 5.428 และ 4.331 ตามลำดับ และเมื่อหมุนแกนแล้วพบว่ามีค่าร้อยละของความแปรปรวน เท่ากับ 16.762, 15.864, 15.397, 13.919 และ 11.104 ตามลำดับ และองค์ประกอบทั้ง 5 องค์ประกอบสามารถอธิบายความแปรปรวนของตัวแปรทั้งหมดได้ร้อยละ 73.046 น้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรแต่ละตัวมีค่าตั้งแต่ .459 ถึง .836 ซึ่งองค์ประกอบที่เพิ่มขึ้นจำนวน 1 องค์ประกอบ มาจากด้านการวิเคราะห์ข้อมูลและการนำเสนอผลการวิเคราะห์ ซึ่งแตกเป็น 2 องค์ประกอบ คือ ด้านความรู้ในการวิเคราะห์ข้อมูลแปลผลค่าสถิติพื้นฐาน และด้านการวิเคราะห์ข้อมูลแปลผลค่าสถิติอ้างอิงและนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งครูต้องมีความรู้เกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน ทั้ง 5 องค์ประกอบ โดยเน้นองค์ประกอบด้านการวิเคราะห์ข้อมูลแปลผลค่าสถิติอ้างอิงและนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล มีน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loading) ระหว่าง .554 –.748 ค่า Eigenvalues เท่ากับ 6.320 ค่า ร้อยละของความแปรปรวนเท่ากับ 16.762 และด้านการพัฒนาเครื่องมือและการเก็บรวบรวมข้อมูลมีน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loading) ระหว่าง .579 – .812 ค่า Eigenvalues เท่ากับ 6.085 ค่าร้อยละของความแปรปรวนเท่ากับ 15.864 เป็นองค์ประกอบที่สำคัญที่สุดอันดับ 1 และ 2 ตัวแปรที่นำมาวิเคราะห์สามารถอธิบายองค์ประกอบของความรู้เกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครูวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยี

สังกัด สอศ.ได้ ที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2.2 อภิปรายผลการวิจัยแต่ละองค์ประกอบของความรู้เกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครูวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสังกัด สอศ.

5.2.2.1 องค์ประกอบที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลแปลผลค่าสถิติอ้างอิงและนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ความรู้ในการวิเคราะห์ข้อมูลแปลผลค่าสถิติอ้างอิงและนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล เป็นความรู้ในกระบวนการจัดการกระทำกับข้อมูล และการเลือกใช้สถิติให้เหมาะสม มีความสำคัญเป็นอันดับ 1 มีน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loading) ระหว่าง .554 – .748 ค่า Eigenvalues เท่ากับ 6.320 ค่า ร้อยละของความแปรปรวน เท่ากับ 16.762 มีความสำคัญมากที่สุด เนื่องจากความรู้ของครูวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสังกัด สอศ. ต้องถึงพร้อมด้วยสถิติอ้างอิงและการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล เพราะจะทำให้ครูมีความรู้ในการอ้างอิงไปยังประชากรได้ คือ สามารถอ้างอิงไปยังนักเรียน หรือนักศึกษาทั้งหมดได้ ในองค์ประกอบที่ 1 ประกอบด้วยตัวแปรทั้งหมดคือ การประเมินข้อค้นพบจากการวิจัยในชั้นเรียน มีความสำคัญที่สุด รองลงมาตามลำดับคือ การบรรยายข้อค้นพบต่าง ๆ จากการวิจัยในชั้นเรียน การนำเสนอข้อมูลการวิจัยในชั้นเรียนโดยใช้กราฟ การบรรยายข้อค้นพบต่าง ๆ จากการวิจัยในชั้นเรียน การคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ การนำเสนอข้อมูลการวิจัยในชั้นเรียนโดยใช้แผนภูมิ เช่น แผนภูมิแท่ง แผนภูมิวงกลม การแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ การบรรยายสภาพที่เกิดขึ้นในชั้นเรียนหลังจากการปฏิบัติการวิจัยในชั้นเรียน การแปลความหมายการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างกลุ่มภายใน การคำนวณค่าเพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างกลุ่มภายในชั้นเรียน ซึ่งสอดคล้องกับแนวความคิดของ สุวิมล ว่องวานิช (2554 : 83-97) พิศาลบุตร (2553 : 52-56) และพิชิต ฤทธิ์จรูญ (2553 : 87) ที่กล่าวว่า ครูต้องมีความรู้ในการวิเคราะห์ข้อมูลและการนำเสนอข้อมูล เพื่อตอบปัญหาการวิจัยมีความสำคัญมาก อันจะนำผลไปใช้ประโยชน์ในการปรับปรุงการเรียนการสอน และสามารถอ้างอิงไปยังนักเรียนทั้งหมดได้

5.2.2.2 องค์ประกอบที่ 2 การพัฒนาเครื่องมือและการเก็บรวบรวมข้อมูล

ความรู้ในการพัฒนาเครื่องมือและการเก็บรวบรวมข้อมูล เป็นความรู้ในกระบวนการใช้เครื่องมือและวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลให้เหมาะสมกับชนิดของข้อมูล ครูต้องถึงพร้อมด้วยความรู้ด้านการพัฒนาเครื่องมือและการเก็บรวบรวมข้อมูล มีน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loading) ระหว่าง .579-.812 ค่า Eigenvalues เท่ากับ 6.085 ค่าร้อยละของความแปรปรวนเท่ากับ 15.864 ซึ่งมีความสำคัญมาจากการวิเคราะห์ข้อมูลแปลผลค่าสถิติอ้างอิงและนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ประกอบด้วยตัวแปรทั้งหมดคือ การตรวจสอบความเที่ยงของเครื่องมือการวิจัยมีความสำคัญที่สุด รองลงมาตามลำดับคือ การตรวจสอบความง่ายของเครื่องมือการวิจัย การตรวจสอบความตรงของเครื่องมือการวิจัย การตรวจสอบอำนาจจำแนกของเครื่องมือการวิจัย การจัดประเภทของข้อมูลการวิจัยในชั้นเรียน การเก็บข้อมูลเชิงปริมาณในการวิจัยในชั้นเรียน การเก็บข้อมูลเชิงปริมาณในการวิจัยในชั้นเรียน การเลือกใช้เครื่องมือการวิจัยได้เหมาะสมกับการวิจัยในชั้นเรียน และการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพในการวิจัยในชั้นเรียน ความรู้ของครูต้องถึงพร้อมด้วยความรู้ในการพัฒนาเครื่องมือและการเก็บรวบรวมข้อมูล ซึ่งมีความสำคัญมากในการจะนำไปสู่ผลการวิจัย ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ณีฐฐธิดา เล่าส้ม (2546 : 6) ที่กล่าวว่าครูต้องมีความรู้ ในการดำเนินการวิจัย (การพัฒนาเครื่องมือและการเก็บรวบรวมข้อมูล) เพื่อตอบปัญหาการวิจัยได้ตรงตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย อีกทั้ง สุวิมล ว่องวานิช (2554 : 73-82) สรชัย พิศาลบุตร (2553 : 32-49) และพิชิต ฤทธิ์จรูญ (2553

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

:72) ก็ได้บอกถึงความสำคัญของความรู้ในการพัฒนาเครื่องมือและการเก็บรวบรวมข้อมูล อันจะนำไปสู่ผลการวิจัยที่ถูกต้องเป็นจริง

5.2.2.3 องค์ประกอบที่ 3 การวิเคราะห์ข้อมูลแปรผลค่าสถิติพื้นฐาน

ความรู้ในการวิเคราะห์ข้อมูลแปรผลค่าสถิติพื้นฐาน เป็นความรู้ในกระบวนการจัดทำกับข้อมูลและการเลือกใช้สถิติให้เหมาะสม มีความสำคัญเป็นอันดับ 3 มีน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loading) ระหว่าง .528 –.873 ค่า Eigenvalues เท่ากับ 5.904 ค่าร้อยละของความแปรปรวน เท่ากับ 15.397 รองจากการพัฒนาเครื่องมือและการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วยตัวแปรทั้งหมด คือ การแปลความหมายของค่าสัดส่วนเปอร์เซ็นต์หรือร้อยละที่มีความสำคัญที่สุด รองลงมาตามลำดับ คือ การคำนวณหาค่าสัดส่วน เปอร์เซ็นต์หรือร้อยละ การคำนวณหาค่าเฉลี่ย การแปลความหมายของค่าเฉลี่ย การแปลความหมายของค่าการแจกแจงความถี่ และการคำนวณค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งสอดคล้องกับแนวความคิดของ สุวิมล ว่องวานิช (2554 : 73-82) พิศาลบุตร (2553 : 52-56) และพิชิต ฤทธิ์จรูญ (2553 :87) ที่กล่าวว่า ครูต้องมีความรู้ในการวิเคราะห์ข้อมูลแปรผลค่าสถิติพื้นฐาน เพื่อตอบปัญหาการวิจัยในชั้นเรียนได้อย่างถูกต้อง

5.2.2.4 องค์ประกอบที่ 4 การวางแผนการวิจัยในชั้นเรียน

ความรู้ในการวางแผนการวิจัยในชั้นเรียนเป็นความรู้ในกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมที่สำคัญหลายประการที่ช่วยให้ครูดำเนินการวิจัยได้อย่างเป็นระบบมีความสำคัญมากเป็นอันดับ 4 มีน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loading) ระหว่าง .532 –.840 ค่า Eigenvalues เท่ากับ 5.428 ค่าร้อยละของความแปรปรวนเท่ากับ 13.919 รองจากการวิเคราะห์ข้อมูลแปรผลค่าสถิติพื้นฐาน ประกอบด้วยตัวแปรทั้งหมดคือ การวิเคราะห์สภาพปัญหาที่เกิดขึ้นในห้องเรียนมีความสำคัญที่สุด รองลงมาตามลำดับคือ การกำหนดปัญหาการวิจัยในชั้นเรียน การกำหนดวัตถุประสงค์ของการวิจัยในชั้นเรียน การกำหนดแนวทางการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในห้องเรียน การวิเคราะห์ สังเคราะห์เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องที่นำไปสู่การวิจัยในชั้นเรียน การกำหนดรูปแบบการเขียนรายงานการวิจัยในชั้นเรียนอย่างเป็นทางการ ความรู้ของครูต้องถึงพร้อมด้วยการวางแผนการวิจัย ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ทรายูธ คำแก้ว (2546 : 102-105) ที่กล่าวว่า ครูต้องมีความรู้ในการวางแผนการวิจัย เพื่อช่วยให้ครูดำเนินการวิจัยได้อย่างมีระบบถูกต้องตามขั้นตอน อีกทั้งสุวิมล ว่องวานิช (2554 : 47-67) ที่กล่าวว่า ครูต้องมีความรู้ในการวางแผนการวิจัย เพื่อเป็นการกำหนดแนวทางในกิจกรรมที่สำคัญหลายประการที่จะช่วยให้ครูดำเนินการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนได้อย่างเป็นระบบมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

5.2.2.5 องค์ประกอบที่ 5 การสะท้อนผลกลับการเขียนรายงานการวิจัยในชั้นเรียน

ความรู้ในการสะท้อนผลกลับการเขียนรายงานการวิจัยในชั้นเรียน เป็นความรู้ในกระบวนการที่ครูผู้วิจัยได้สรุปและเขียนรายงานขึ้นเพื่อรายงานบอกถึงปัญหาและการพัฒนาในชั้นเรียนเพื่อปรับปรุงการปฏิบัติงานของครูให้ดีขึ้นมีความสำคัญมากเป็นอันดับ 5 มีน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loading) ระหว่าง .461 –.763 ค่า Eigenvalues เท่ากับ 4.331 ค่าร้อยละของความแปรปรวนเท่ากับ 11.104 รองจากการวางแผนการวิจัยในชั้นเรียน ประกอบด้วยตัวแปรทั้งหมดคือ การสรุปผลการวิจัยในชั้นเรียนมีความสำคัญที่สุด รองลงมาตามลำดับ คือ รูปแบบการเขียนรายงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิจัยในชั้นเรียนที่เน้นเฉพาะปัญหาในชั้นเรียน วิธีการแก้ปัญหาในชั้นเรียน และผลการแก้ไขปัญหาในชั้นเรียน รูปแบบการเขียนรายงานการวิจัยในชั้นเรียนที่เป็นมาตรฐานสากล การปรับปรุงแนวทางการปฏิบัติการวิจัยในชั้นเรียนในครั้งต่อไป การนำสิ่งที่ค้นพบจากการวิจัยในชั้นเรียนมาประยุกต์ใช้ การวิพากษ์เชิงประเมินว่าสิ่งที่ค้นพบจากการวิจัยในชั้นเรียนดีหรือไม่อย่างไร ความรู้ของครูต้องถึงพร้อมด้วยการสะท้อนผลกลับ การเขียนรายงานการวิจัยในชั้นเรียน เพราะจะทำให้องค์ความรู้ที่ได้จากการวิจัยเกิดประโยชน์สูงสุด ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ สุวิมล ว่องวาณิช (2554 : 91-112) ที่กล่าวว่า การสะท้อนผลกลับการเขียนรายงานการวิจัยในชั้นเรียนเป็นกระบวนการที่เป็นประโยชน์ต่อการปฏิบัติการวิจัยของครูเพื่อปรับปรุงการปฏิบัติงานให้ดีขึ้น

5.2.3 อภิปรายผลการวิจัยเกี่ยวกับการประเมินความรู้เกี่ยวกับการทำวิจัยในชั้นเรียนของครูวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสังักัด สอศ.

5.2.3.1 ด้านการวางแผนการวิจัยในชั้นเรียน

ความรู้ในการวางแผนการวิจัยในชั้นเรียนเป็นความรู้ในกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมที่สำคัญหลายประการที่ช่วยให้ครูดำเนินการวิจัยได้อย่างเป็นระบบ ระดับความรู้เกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครูวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีในสังักัด สอศ. ในด้านการวางแผนการวิจัยในชั้นเรียน อยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 3.66$ $S = .59$) ความรู้ของครูต้องถึงพร้อมด้วยการวางแผนการวิจัย และระดับความรู้ด้านการวางแผนการวิจัยในชั้นเรียนของครูวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสังักัด สอศ. อยู่ในระดับมากแล้ว ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากครูได้รับการอบรมเกี่ยวกับการวิจัยในชั้นเรียนในด้านการวางแผนการวิจัยในชั้นเรียน และเห็นถึงความสำคัญเกี่ยวกับการปฏิรูปการศึกษา ในการเรียนรู้ให้เท่าทันกับกระแสการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ และพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 มาตรา 24 และมาตรา 30 ได้ให้ความสำคัญกับการนำการวิจัยไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนโดยให้สถานศึกษาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องใช้การวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ และพัฒนาการศึกษาทุกด้าน เพื่อปรับปรุงการเรียนการสอน หลักสูตร สื่อการเรียนการสอน และสิ่งอำนวยความสะดวกให้ผู้เรียนมีความรอบรู้ และสามารถใช้การวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ รวมทั้งส่งเสริม ให้ครูผู้สอนสามารถทำวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับผู้เรียนในแต่ละระดับการศึกษาได้ จากผลการวิจัยครั้งนี้แสดงให้เห็นว่าการที่ครูจะปฏิบัติการวิจัยในชั้นเรียนให้ประสบความสำเร็จนั้น ต้องมีความรู้ในด้านการวางแผนการวิจัยในชั้นเรียน

5.2.3.2 ด้านการพัฒนาเครื่องมือและการเก็บรวบรวมข้อมูล

ความรู้ในการพัฒนาเครื่องมือและการเก็บรวบรวมข้อมูล เป็นความรู้ในกระบวนการใช้เครื่องมือและวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลให้เหมาะสมกับชนิดของข้อมูล ครูต้องถึงพร้อมด้วยความรู้ด้านการพัฒนาเครื่องมือ และการเก็บรวบรวมข้อมูล ระดับความรู้เกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครูวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีในสังักัด สอศ. ในด้านการพัฒนาเครื่องมือและการเก็บรวบรวมข้อมูลอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{x} = 3.50$ $S = .69$) ทั้งนี้อาจเนื่องจากความรู้ในการพัฒนาเครื่องมือและการเก็บรวบรวมข้อมูล มีการขั้นตอนดำเนินการหลายขั้นตอนอาจทำให้ครูสับสนว่าเอกสกรีนเป็นเอกสารที่ส่งมอบให้สำหรับใช้ในการแข่งขันเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จะทำอย่างไรก่อน ครูอาจจะยังไม่เข้าใจ และอาจจะได้รับการอบรมในด้านการพัฒนาเครื่องมือและการเก็บรวบรวมข้อมูลน้อย ทำให้ผลการประเมินอยู่ในระดับปานกลาง ความรู้ของครูต้องถึงพร้อมด้วยความรู้ในการพัฒนาเครื่องมือและการเก็บรวบรวมข้อมูล ซึ่งมีความสำคัญมากในการจะนำไปสู่ผลการวิจัย

5.2.3.3 ด้านการวิเคราะห์ข้อมูลแปลผลค่าสถิติพื้นฐาน

ความรู้ในการวิเคราะห์ข้อมูลแปลผลค่าสถิติพื้นฐาน เป็นความรู้ในกระบวนการจัดกระทำกับข้อมูลและการเลือกใช้สถิติให้เหมาะสมระดับความรู้เกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครูวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีในสังกัด สอศ. ในด้านการคำนวณแปลผลสถิติพื้นฐานอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.81$) $S = .65$) ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากครู จบการศึกษาระดับปริญญาตรี และปริญญาโท ทำให้ระดับความรู้ของครูในด้านการวิเคราะห์ข้อมูลแปลผลค่าสถิติพื้นฐาน จึงอยู่ในระดับมาก ความรู้ของครูต้องถึงพร้อมด้วยการวิเคราะห์ข้อมูลแปลผลสถิติพื้นฐาน ซึ่งมีความสำคัญมากในการจะนำไปสู่ผลการวิจัย

5.2.3.4 ด้านการวิเคราะห์ข้อมูลแปลผลค่าสถิติอ้างอิงและนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ความรู้ในการวิเคราะห์ข้อมูลแปลผลค่าสถิติอ้างอิงและนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลเป็นความรู้ในกระบวนการจัดกระทำกับข้อมูลและการเลือกใช้สถิติให้เหมาะสม ระดับความรู้เกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครูวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีในสังกัด สอศ. ด้านการวิเคราะห์แปลผลแปลผลสถิติอ้างอิงและการนำเสนอข้อมูล อยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.47$ $S = .62$) ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากครูไม่ได้จบการศึกษาที่เน้นคณิตศาสตร์และสถิติ ความรู้ในด้านนี้อาจจะยากแก่การเข้าใจ ต้องลงมือปฏิบัติครูถึงจะรู้ว่าตัวเองทำได้มีความรู้ หรือยังขาดการฝึกอบรมความรู้ในด้านการวิเคราะห์แปลผลสถิติอ้างอิงและการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ความรู้ของครูต้องถึงพร้อมด้วยการวิเคราะห์ข้อมูลแปลผลสถิติอ้างอิงและการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งมีความสำคัญมากในการจะนำไปสู่ผลการวิจัย

5.2.3.5 ด้านการสะท้อนผลกลับการเขียนรายงานการวิจัยในชั้นเรียน

ความรู้ในการสะท้อนผลกลับการเขียนรายงานการวิจัยในชั้นเรียนเป็นความรู้ในกระบวนการที่ครูผู้วิจัยได้สรุปและเขียนรายงานขึ้น เพื่อบอกถึงปัญหาและการพัฒนาในชั้นเรียนเพื่อปรับปรุงการปฏิบัติงานของครูให้ดีขึ้น ระดับความรู้เกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครูวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ในด้านการสะท้อนผลกลับการเขียนรายงานการวิจัยในชั้นเรียนอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.48$ $S = .61$) ระดับความรู้ในด้านนี้ของครูวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสังกัด สอศ. อยู่ในระดับปานกลาง ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากครูขาดการอบรมปฏิบัติการพัฒนาเพิ่มเติมความรู้หรือการปฏิบัติจริงในการสะท้อนผลกลับการเขียนรายงานการวิจัยในชั้นเรียน ความรู้ในด้านนี้ทำให้องค์ความรู้ที่ได้จากการวิจัยเกิดประโยชน์สูงสุด และระดับความรู้ของครูก็จะเพิ่มมากยิ่งขึ้น

5.3 ข้อเสนอแนะ

5.3.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

5.3.1.1 องค์ความรู้ที่ได้เกี่ยวกับองค์ประกอบของความรู้เกี่ยวกับการทำวิจัยในชั้นเรียนของครูวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสังกัด สอศ. ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ คือ 1) การวิเคราะห์แปลผลค่าสถิติอ้างอิงและการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล 2) การพัฒนาเครื่องมือและการเก็บรวบรวมข้อมูล 3) การวิเคราะห์แปลผลค่าสถิติพื้นฐาน 4) การวางแผนการวิจัยในชั้นเรียน 5) การสะท้อนผลกลับและการเขียนรายงานการวิจัยในชั้นเรียน องค์ความรู้ที่ได้จากผลการวิจัยในครั้งนี้สามารถนำไปใช้เพื่อประโยชน์ในเชิงวิชาการ และเชิงปฏิบัติการ ต่อนักเรียนนักศึกษาคือสามารถแก้ปัญหาที่เป็นอยู่ให้นักเรียนนักศึกษาได้ ทำให้นักเรียนนักศึกษา สามารถเรียนได้อย่างมีความสุข เรียนรู้ได้เต็มศักยภาพที่มีอยู่และมีประสิทธิภาพสูงสุด ครูมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการปฏิบัติการวิจัยในชั้นเรียน คือ 1. การวางแผนการวิจัยในชั้นเรียนมีการวิเคราะห์สภาพปัญหาที่เกิดขึ้นในห้องเรียน การตั้งคำถามการวิจัย วัตถุประสงค์และขอบเขตของการวิจัย การกำหนดแนวทางการแก้ไขปัญหา ขั้นตอนการทำวิจัยในชั้นเรียน การกำหนดรูปแบบการวิจัย การออกแบบการวิจัย 2. การพัฒนาเครื่องมือและการเก็บรวบรวมข้อมูลมีการกำหนดจุดมุ่งหมายของการเก็บข้อมูล แหล่งข้อมูล เทคนิคที่ใช้ในการเก็บข้อมูล ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลการตรวจสอบความสอดคล้องของข้อมูล 3. การวิเคราะห์แปลผลค่าสถิติพื้นฐาน ลักษณะของข้อมูล แนวทางการวิเคราะห์ข้อมูลการแปลความหมายผลการวิเคราะห์ข้อมูล 4. การวิเคราะห์แปลผลค่าสถิติอ้างอิงและการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลการแปลความหมายผลการวิเคราะห์ข้อมูล การประเมินการบรรยายข้อค้นพบจากการวิจัยในชั้นเรียน การนำเสนอข้อมูลโดยใช้ตารางสถิติ แผนภูมิ กราฟ การบรรยายสภาพที่เกิดขึ้นในชั้นเรียนหลังจากการปฏิบัติการวิจัยในชั้นเรียน 5. การสะท้อนผลกลับการเขียนรายงานการวิจัยในชั้นเรียน ลักษณะสำคัญของรายงานการวิจัยในชั้นเรียนที่ดี ครูมีความสุขกับการสอนที่สามารถแก้ปัญหานักเรียนนักศึกษาได้และสามารถนำไปเป็นผลงานทางวิชาการเพื่อความก้าวหน้าในตำแหน่งหน้าที่ ผู้บริหารสถานศึกษาได้รู้ถึงปัญหาและช่วยเหลือสนับสนุนได้ถูกทิศทาง และสามารถบริหารงานให้ผู้ใต้บังคับบัญชามีความสุขและพัฒนาสถานศึกษาได้ดียิ่งขึ้น ผู้บริหารระดับสูงขึ้นไปสามารถให้การสนับสนุนได้ถูกทิศทางตรงตามความต้องการของสถานศึกษา และผู้ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาได้แนวทางการแก้ปัญหาและอื่น ๆ อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด สามารถนำองค์ความรู้นี้ไปกำหนดเป็นแนวทางในการพัฒนาความรู้การปฏิบัติการวิจัยในชั้นเรียนของครู และแก้ปัญหา หรือพัฒนาการจัดการเรียนการสอนให้ดียิ่งขึ้น รวมทั้งสามารถพัฒนาเป็นแนวทางการบริหารจัดการของผู้บริหารวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสังกัด สอศ. ในการสนับสนุนเรื่องการทำวิจัยในชั้นเรียนให้ประสบผลสำเร็จเป็นระบบ มีผลงานวิจัยอย่างต่อเนื่อง เป็นไปตามมาตรฐานการศึกษา

5.3.1.2 ผู้บริหารวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีในสังกัด สอศ. สามารถนำผลการวิจัยไปใช้เพื่อพัฒนาครู โดยกำหนดนโยบายในการจัดทำวิจัยปฏิบัติการวิจัยในชั้นเรียนให้เป็นรูปธรรม ทั้ง 5 องค์ประกอบโดยเน้นองค์ประกอบที่ 1 การคำนวณ แปลผล สถิติอ้างอิง และนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล และองค์ประกอบที่ 2 การพัฒนาเครื่องมือและการเก็บรวบรวมข้อมูลเพราะมีความสำคัญมากที่สุดและระดับความรู้ของครูอยู่ในระดับปานกลาง จำเป็นต้องเพิ่มเติมเสริมความรู้ให้ครูทั้ง 2 องค์ประกอบนี้ให้เข้มแข็ง โดยจัดฝึกอบรมการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนให้ครู สร้างระบบเครือข่ายครูวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนทั้งในระดับสถานศึกษา อาชีวศึกษาจังหวัด หรือระดับ สอศ. และมีระบบ

เอกสารนี้เป็นทรัพย์สินทางปัญญาของสถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน) ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่ปรึกษาการวิจัยโดยจัดให้มีคลินิกพัฒนาครูวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน มีกระบวนการให้คำปรึกษา เพื่อตอบปัญหาการวิจัย โดยวิทยากรในสถานศึกษา และองค์กรภายนอก มีแผนปฏิบัติการพัฒนา มีการทดสอบก่อน/หลังการพัฒนาว่าเกิดการเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางที่ดีขึ้นหรือไม่ เพื่อนำแผนปฏิบัติการไปปฏิบัติจริงได้ดีมากยิ่งขึ้น

5.3.1.3 องค์กรทั้งภาครัฐและเอกชนที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาในระดับชาติ สามารถนำผลการวิจัยไปใช้ในการวางแผนกลยุทธ์การปฏิบัติการวิจัยในชั้นเรียนเพื่อให้สถานศึกษาสามารถนำไปปฏิบัติได้อย่างชัดเจน

5.3.2 ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

5.3.2.1 การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาครูวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีในสังกัด สอศ. ในภาพรวมจึงน่าจะมีการศึกษาเปรียบเทียบระหว่างครูของวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีในสังกัด สอศ. ในแต่ละภาค เพื่อดูความไม่แปรเปลี่ยนของผลการวิจัย

5.3.2.2 การวิจัยครั้งนี้ใช้วิธีการวิเคราะห์ห้วงค์ประกอบเชิงสำรวจ จึงควรพัฒนาเป็นโมเดล การวัดของความรู้เกี่ยวกับการทำวิจัยในชั้นเรียนของครูวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสังกัด สอศ. โดยใช้วิธีการวิเคราะห์ห้วงค์ประกอบเชิงยืนยันตรงตามความเป็นจริงมากยิ่งขึ้น



บรรณานุกรม

- กัลยา วานิชย์บัญชา. 2546. การวิเคราะห์สถิติขั้นสูงด้วย SPSS for Windows. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ : ธรรมสาร.
- กัลยา วานิชย์บัญชา. 2550. สถิติสำหรับงานวิจัย. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : ธรรมสาร.
- กัลยา วานิชย์บัญชา. 2551. การวิเคราะห์ข้อมูลหลายตัวแปร. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : ธรรมสาร.
- กุลชนิษฐ์ ราชนบุญขวัญ. 2552. “กระบวนการวิจัย.” ในการประชุมสัมมนางานวิจัย
โครงการวิจัยพัฒนาคุณภาพ กศน. (วันที่ 29 – 30 มิถุนายน 2552).
- กาญจนา วัฒมา. 2550. การวิจัยเพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษา. กรุงเทพฯ : ธนาพรการพิมพ์.
- กานดา พูนลาภทวี และวรรณดี แสงประทีปทอง. 2545. “การทำวิจัยในชั้นเรียนของครูใน
โครงการโรงเรียนปฏิรูปการเรียนรู้เพื่อพัฒนาคุณภาพผู้เรียน.” รายงานการวิจัย.
กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี.
- เกสร กุณาใหม่. 2549. “ปัจจัยที่ส่งผลต่อการปฏิบัติการวิจัยในชั้นเรียนของครูผู้สอนในระดับ
การศึกษาขั้นพื้นฐาน เขตพื้นที่การศึกษาพะเยา เขต 1.” วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์
มหาบัณฑิต สาขาการวิจัยและสถิติการศึกษา มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- ครุรักษ์ ภิรมย์รักษ์. 2544. การเรียนรู้และฝึกปฏิบัติการวิจัยในชั้นเรียน. พิมพ์ครั้งที่ 4.
กรุงเทพฯ : ดอกหญ้าวิชาการ.
- จินตนาพร สุวรรณพงษ์. 2547. “การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้และเจตคติต่อการวิจัยใน
ชั้นเรียนของครูสายการสอนสังกัดกรุงเทพมหานคร.” วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต
สาขาการวัดและประเมินผลการศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- จารุณี แก้วทอง. 2551. “สมรรถนะในการปฏิบัติงานวิจัยของนักวิจัยมหาวิทยาลัยเชียงใหม่”
การค้นคว้าอิสระ สาขารัฐประศาสนศาสตร์มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- จิระประภา อัครบวร. 2549. สร้างคนสร้างผลงาน. กรุงเทพฯ : ก.พลพิมพ์.
- จิราภรณ์ เอมเยี่ยม. 2548. “การศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการทำวิจัยในชั้นเรียนของครูผู้สอน สังกัด
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาพิษณุโลก เขต 3 สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้น
พื้นฐาน.” วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยราช
ภัฏพิบูลสงคราม.
- จิราภา ล่วงลือ. 2547. “สภาพและปัญหาการทำวิจัยในชั้นเรียนของครูโรงเรียนอาชีวศึกษาเอกชน
เขตกรุงเทพมหานคร 2” วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชา
หลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตรบัณฑิต สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- ฉัตรศิริ ปิยะพิมพ์ลสิทธิ์. 2548. การวิเคราะห์องค์ประกอบ. [Online]. Available :
www.watpon.com/
- ชวลิต ชูกำแพง. 2555. กระบวนการทางปัญญา. [Online]. Available :
www.elearning.msu.ac.th/
- เชาวรัตน์ เตมีกุล. 2552. “รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะทางการวิจัยของครู.” วิทยานิพนธ์
การศึกษาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาบริหารการศึกษามหาวิทยาลัยพระจอมเกล้าพระนคร
เอกสารนี้เป็น **เหนือ** ที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ชาติรี เกิดธรรม. 2544. **อยากทำวิจัยในชั้นเรียนแต่เขียนไม่เป็น**. กรุงเทพฯ : เลียงเชียง
- ชาติรี สำราญ. 2544. **วิจัยในชั้นเรียนสำหรับผู้เริ่มต้น**. กรุงเทพฯ : มูลนิธิสดศรี - สฤษดิ์วงศ์
- ชูชัย สมितिไกร. 2550. **การสรรหา การคัดเลือก และการประเมินผลการประเมินผลการปฏิบัติงานของบุคลากร**. พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ณัฐพล พลจะจบ. 2555. [Online]. Available : www.gotoknow.org/Posts.
- ณัฐธิดา เล่าส้ม. 2546. “การเปรียบเทียบปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความสำเร็จในการทำวิจัยในชั้นเรียนของครูในเขตกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการวิจัยการศึกษา มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- ไทย ทิพย์สุวรรณกุล. 2554. “การวิจัยในชั้นเรียน.” [Online]. Available : www.moe.go.th/wijai/profile1.html.
- นงลักษณ์ วิรัชชัย. 2551. “วิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ” กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการการวิจัยแห่งชาติ
- นงลักษณ์ วิรัชชัย. 2543. **โมเดลลิสเรล : สถิติวิเคราะห์สำหรับการวิจัย**. พิมพ์ครั้งที่ 3 กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- เนาวรัตน์ อินทุโสภณ. 2552. “สมรรถภาพพื้นฐานเพื่อการทำวิจัยในชั้นเรียนของครูโรงเรียนคาทอลิกสังกัดสังฆมณฑลจันทบุรี.” วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิตสาขาวิชาการวิจัยและพัฒนการศึกษา มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- นันทิยา ชัยชนะเลิศ. 2552. “การวิเคราะห์องค์ประกอบสมรรถนะการทำวิจัยในชั้นเรียนของข้าราชการครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเชียงราย เขต 4. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการวิจัยและประเมินผลทางการศึกษา.
- บัญชา อึ้งสกุล. 2546. “เส้นทางสู่การวิจัยในชั้นเรียน : เส้นทางสู่ครูมืออาชีพ.” วารสารวิชาการ 8 สิงหาคม 2546 : 48
- บุญชม ศรีสะอาด. 2543. **การวิจัยทางการวัดผลและประเมินผล**. กรุงเทพฯ : สุวีทาสาน.
- บุญชม ศรีสะอาด. 2553. **การวิจัยเบื้องต้น**. พิมพ์ครั้งที่ 8. กรุงเทพฯ : สุวีทาสาน.
- ปรีวิชญ์ ไชยประเสริฐ. 2549. “ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกศึกษาต่อระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพของนักเรียนในสถานศึกษาสังกัดอาชีวศึกษาจังหวัดเชียงราย.” วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิตสาขาวิชาการวิจัยและพัฒนการศึกษา มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- ประพนธ์ เจียรกุล. 2550. “การใช้ผลการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน.” ใน มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. การประเมินและวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- ผ่องพรรณ ตรียมงคลกุล. 2543. **การวิจัยในชั้นเรียน**. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- พรรณิ ลีกิจวัฒน์. 2553. **วิธีการวิจัยทางการศึกษา**. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพฯ : มินเซอริวิศทรัพย์หลาย.
- พรรณิ ลีกิจวัฒน์. 2552. **การประเมินความจำเป็นในการพัฒนาสมรรถภาพครูเทคโนโลยีสารสนเทศ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้นของโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน**. กรุงเทพฯ : สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- พิชณู ฟองศรี. 2542. “การพัฒนาแบบการประเมินประสิทธิภาพองค์การภาครัฐเกี่ยวกับการศึกษาอาชีพนอกระบบโรงเรียน.” วิทยานิพนธ์ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการวัดและประเมินผลการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- ภิญโญ ลองศรี. 2548. “ปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการทำวิจัยในชั้นเรียนของครูผู้สอนในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาขอนแก่น เขต 1 - 5.” วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยและพัฒนาศึกษามหาวิทยาลัยนครสวรรค์.
- เยาวภา บุญเจริญ. 2538. “การศึกษาองค์ประกอบที่สัมพันธ์กับการทำวิจัยในชั้นเรียนของครูมัธยมศึกษาในกรุงเทพมหานคร.” วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชาวิจัยการศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2538. เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : ศูนย์ส่งเสริมวิทยาการ.
- ลัสดา กองคำ. 2541. “การศึกษาสภาพการวิจัยในชั้นเรียนเพื่อพัฒนาศึกษาการเรียนการสอนในโรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดใหญ่ สังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดขอนแก่น.” วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชาบริหารการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- เลอชัย โชคสวัสดิ์. 2546. “ปัจจัยที่ส่งผลต่อการทำวิจัยในชั้นเรียนของครูที่สอนในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดขอนแก่น.” สถาบันราชภัฏเลย.
- วีรพล ฉลาดแย้ม. 2544. “การวิจัยในชั้นเรียนของครูประถมศึกษา สังกัดสำนักงานการประถมศึกษา จังหวัดหนองบัวลำภู.” วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- วรรณดี แสงประทีปทอง. 2550. “การวิจัยในชั้นเรียน.” ในมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. การประเมินและวิจัยเพื่อพัฒนาศึกษาการเรียนการสอน. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- วิทยา แสนคำ. 2546. “การวิเคราะห์องค์ประกอบสมรรถภาพของครู – อาจารย์ แผนกช่างกลโรงงานที่จำเป็นสำหรับการทำวิจัยในชั้นเรียน.” วิทยานิพนธ์ครุศาสตรอุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิศวกรรมเครื่องกล มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.
- ศันัญญู กิจจจรูญ. 2549. “การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันคุณลักษณะของนักวิจัยสถาบันของอุดมศึกษา.” วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิตสาขาวิชาการวิจัยและพัฒนาศึกษามหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ศรารุช คำแก้ว. 2546. “การวิเคราะห์องค์ประกอบสมรรถภาพครุนักวิจัยในชั้นเรียน.” วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยและพัฒนาศึกษามหาวิทยาลัยนครสวรรค์.
- ศรีเวียง เชียงแรง. การวิเคราะห์เส้นทางความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยกับการวิจัยของครูประถมศึกษาจังหวัดเชียงราย. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการวิจัยและสถิติการศึกษา มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- สมใจ จิตพิทักษ์. 2532. “ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับผลิตภาพการวิจัยของอาจารย์มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.” ปริญญาวิทยานิพนธ์การศึกษาดุษฎีบัณฑิต สาขาพัฒนศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
- สรชัย พิศาลบุตร. 2553. การทำวิจัยในชั้นเรียนเรียนรู้กันได้ภายใน 5 ชั่วโมง. กรุงเทพฯ : วิทยพัฒน์.
- สุภมาศ อังศุโชติ และคณะ. 2551. สถิติวิเคราะห์สำหรับการวิจัยทางสังคมศาสตร์และพฤติกรรมศาสตร์ เทคนิคการใช้โปรแกรม LISREL. กรุงเทพฯ : มิสซัน มีเดีย.
- สุราษฎร์ โอไควตระกูล. 2548. จิตวิทยาการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 8. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

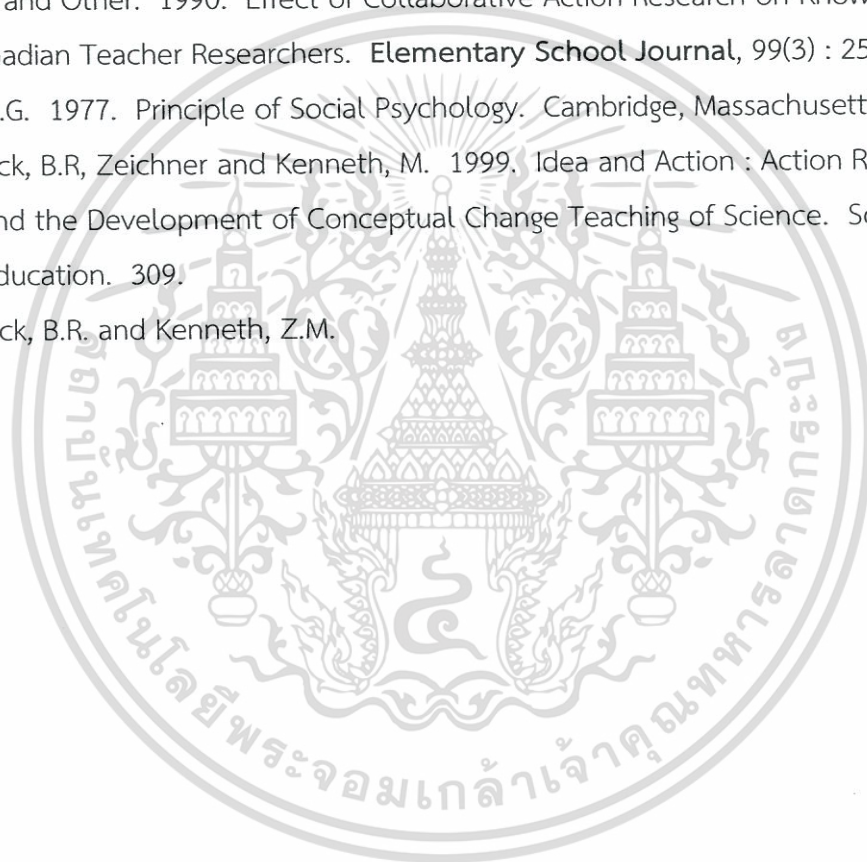
เอกรสาร สร้างสรรค์. 2548. จิตวิทยาการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 8. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- สุวัฒนา สุวรรณเขตนิคม. 2540. **แบบแผนและเครื่องมือการวิจัยทางการศึกษา**. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุวิมล ว่องวานิช. 2554. **การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน**. พิมพ์ครั้งที่ 15. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุวิมล ว่องวานิช. 2550. **การประเมินความต้องการจำเป็น**. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุวิมล ว่องวานิช. 2550. **“เทคนิคการสร้างกรอบแนวคิดในการวิจัย”**. กรุงเทพฯ : ส่วนส่งเสริมและพัฒนาการวิจัยภารกิจบริหารจัดการผลงานวิจัย สำนักงานคณะกรรมการการวิจัยแห่งชาติ. เอกสารอัดสำเนา.
- สุวิมล ว่องวานิช. 2544. **การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน**. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : อักษรไทย.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2544. **การวิจัยในชั้นเรียน**. กรุงเทพฯ : การศาสนา.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2542. **แผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 8** กรุงเทพฯ : ดอกหญ้าวิชาการ.
- สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา. 2546. **หลักการ ทฤษฎี และนโยบายการปฏิรูปการอาชีวศึกษา**. กรุงเทพฯ : ม.ป.ท..
- สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา. 2554. **ข้อมูลวิทยาลัยและบุคลากรในสังกัด สอศ**. [Online]. Available : <http://www.vec.go.th/>
- สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา. 2544. **รายงานการวิจัยรูปแบบและกระบวนการพัฒนาวิชาชีพครู**. กรุงเทพฯ : คุรุสภาลาดพร้าว.
- อดิญาณ์ ศรีเกษตริณ. 2555. พุทธิพิสัย. [Online]. Available : weblogsimple.blogspot.com/
- อุทุมพร จามรมาน. 2532. **วิธีวิเคราะห์ตัวประกอบ**. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อุทุมพร จามรมาน. 2537. **การสุ่มตัวอย่างทางการศึกษา**. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : ฟันนี้พับบลิชชิง.
- อุทุมพร จามรมาน. 2555. **การวิจัยในชั้นเรียน**. [Online]. Available : <http://pioneer.chula.ac.th/~jutumpor/>
- Adele, F. 1989. **Teacher as Researchers : A Different Way of Knowing**. Columbia University.
- Anderson, L.W. 1988. **Attitude Measure and Scales, Educational Research. Methodology and Measurement : An International Handbook**. Oxford : Paremon.
- Calhoun, E.F. 1993. **Action research : Three Approaches. Educational Leadership**. 51(2) : 62.
- Carr, W. and Kemmis, S. 1986. **Becoming Critical : Educating, Knowledge and action Research**. Philsdelphia : The Falmer press.
- Cronbach, L.J. 1990. **Essentials of Psychological Testing**. New York : Harper & Row.
- Dales, M and Hes, K. 1995. **Creating Training miracles**. Sydney : Prentice Hall.
- Good, C.V. 1973. **Dictionary of Education**. New York : McCraw-Hill.

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนลิขสิทธิ์เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- Keating, J.D. and Other. 1998. Collaborative Action Research Model for Teachers Preparation Programs. **Journal of Teachers Education**, 49(5).
- Kochendorfer, L. 1994. Biology Teachers as Researcher. **American Biology Teacher**, 56(3).
- Luthans, F. 1992. **Organizational Behavior**. New York : McCraw-Hill.
- Mettetal, G. and Cowen. P. 2000. **Assessing Learning Through Classroom Research : the Supporting Teacher as Researchers Project**. South Bend Indiana University.
- Ross, J.A. and Other. 1990. Effect of Collaborative Action Research on Knowledge of Canadian Teacher Researchers. **Elementary School Journal**, 99(3) : 255.
- Shaver, K.G. 1977. **Principle of Social Psychology**. Cambridge, Massachusetts : Winthrop.
- Tabachnick, B.R, Zeichner and Kenneth, M. 1999. Idea and Action : Action Research and the Development of Conceptual Change Teaching of Science. **Science Education**. 309.
- Tabachnick, B.R. and Kenneth, Z.M.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาคผนวก ก

หนังสือราชการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ประกาศคณะกรรมการอุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
เรื่อง ผลการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์

คณะกรรมการอุตสาหกรรม โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ ขอประกาศรายชื่อหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ หลักสูตรครุศาสตรอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง สาขาวิชาการวิจัยและประเมินผลทางการศึกษา ซึ่งได้รับอนุมัติเมื่อวันที่ 7 ธันวาคม 2555 ให้ดำเนินการดังนี้

นางณอมรัตน์ ชูหนู รหัสประจำตัว 53631816 ให้ทำวิทยานิพนธ์เรื่อง “การวิเคราะห์องค์ประกอบของความรู้เกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครูวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา (Factor Analysis of Teacher’s Knowledge of Classroom Action Research in College of Agriculture and Technology Under the Office of Vocational Education Commission)” โดยมี ดร.ธนินทร์ รัตนโอฬาร เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ผศ.ดร.ปรีชาภรณ์ ตั้งคุณนันต์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

ทั้งนี้ให้นักศึกษาค้นคว้าและเขียนวิทยานิพนธ์ โดยปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ให้เสร็จสิ้นภายในเวลาที่กำหนดในระเบียบของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ประกาศ ณ วันที่ 11 ธันวาคม พ.ศ. 2555

(รองศาสตราจารย์ พิระวุฒิ สุวรรณจันทร์)
คณบดี



บันทึกข้อความ

หน่วยงาน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สจล. ส่วนสนับสนุนวิชาการ โทร.3692

ที่ ศธ 0524.04 / 5021

วันที่ 26 พฤศจิกายน 2555

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแบบสอบถามเพื่อการวิจัย

เรียน ดร.ผดุงชัย ภูพัฒน์

ด้วยนางณอมรัตน์ ชูหนู นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยและประเมินผลทางการศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การวิเคราะห์องค์ประกอบของความรู้เกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครูวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา” โดยมี ดร.ธนิษฐ์ รัตน์โอหาร เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และ ผศ.ดร.ปรียาภรณ์ ตั้งคุณานันต์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม พิจารณาแล้วเห็นว่า ท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแบบสอบถามนี้ว่ามีความถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลการตรวจของท่านจะช่วยให้งานวิจัย ของ นางณอมรัตน์ ชูหนู มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น พร้อมกันนี้ได้แนบบแบบสอบถามเพื่อการวิจัยมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

(รองศาสตราจารย์วิสุทธิ สุนทรกนกพงศ์)

รองคณบดี กำกับดูแลงานด้านวิชาการและบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติการแทนคณบดี

ที่ ศธ 0524.04/ 5021



คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง
กรุงเทพฯ 10520

26 พฤศจิกายน 2555

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแบบสอบถามเพื่อการวิจัย

เรียน นายวิกรม พงศ์จันทร์เสถียร

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

ด้วยนางณอมรัตน์ ชูหนู นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยและประเมินผลทางการศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ
ทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การวิเคราะห์องค์ประกอบของความรู้เกี่ยวกับการ
วิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครูวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการ
อาชีวศึกษา" โดยมี ดร.ธนิษฐ์ รัตนโอฬาร เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ผศ.ดร.ปรียาภรณ์
ตั้งคุณานันต์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับ
เรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแบบสอบถามนี้ว่ามีความถูกต้องและ
เหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลการตรวจของท่านจะช่วยให้งานวิจัยของ นางณอมรัตน์ ชูหนู
มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและ
ขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ


(รองศาสตราจารย์วิสุทธิ์ สุนทรภณพงศ์)

รองคณบดี กำกับดูแลงานด้านวิชาการและบัณฑิตศึกษา
ปฏิบัติการแทนคณบดี

ส่วนสนับสนุนวิชาการ

โทร. 02-329-8000 ต่อ 3692

โทรสาร. 02- 329-8436

ติดต่อนักศึกษา โทร.084-258-0624

ที่ ศธ 0524.04/ 5021



คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง
กรุงเทพฯ 10520

26 พฤศจิกายน 2555

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแบบสอบถามเพื่อการวิจัย

เรียน ดร.สุธาสนี บุญญาพิทักษ์

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

ด้วยนางณอมรัตน์ ชูหนู นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยและประเมินผลทางการศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ
ทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การวิเคราะห์องค์ประกอบของความรู้เกี่ยวกับการ
วิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครูวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการ
อาชีวศึกษา” โดยมี ดร.ธนิษฐ์ รัตนโอฬาร เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ผศ.ดร.ปริยาภรณ์
ตั้งคุณานันต์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับ
เรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแบบสอบถามนี้ว่ามีความถูกต้องและ
เหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลการตรวจของท่านจะช่วยให้งานวิจัยของ นางณอมรัตน์ ชูหนู
มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและ
ขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์วิสุทธิ์ สุนทรกนกพงศ์)

รองคณบดี กำกับดูแลงานด้านวิชาการและบัณฑิตศึกษา
ปฏิบัติการแทนคณบดี

ส่วนสนับสนุนวิชาการ

โทร. 02-329-8000 ต่อ 3692

โทรสาร. 02- 329-8436

ติดต่อนักศึกษา โทร.084-258-0624

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่ ศธ 0524.04/ 5021



คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง
กรุงเทพฯ 10520

26 พฤศจิกายน 2555

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแบบสอบถามเพื่อการวิจัย

เรียน นางเปรมฤดี ด้ายศ

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

ด้วยนางณอมรัตน์ ชูหนู นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยและประเมินผลทางการศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ
ทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การวิเคราะห์องค์ประกอบของความรู้เกี่ยวกับการ
วิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครุวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการ
อาชีวศึกษา” โดยมี ดร.ธนิษฐ์ รัตนโอฬาร เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ผศ.ดร.ปริยาภรณ์
ตั้งคุณานันต์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับ
เรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแบบสอบถามนี้ว่ามีความถูกต้องและ
เหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลการตรวจของท่านจะช่วยให้งานวิจัยของ นางณอมรัตน์ ชูหนู
มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและ
ขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ


(รองศาสตราจารย์วิสุทธิ สุนทรกนกพงศ์)

รองคณบดี กำกับดูแลงานด้านวิชาการและบัณฑิตศึกษา
ปฏิบัติการแทนคณบดี

ส่วนสนับสนุนวิชาการ

โทร. 02-329-8000 ต่อ 3692

โทรสาร. 02- 329-8436

ติดต่อนักศึกษา โทร.084-258-0624

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่ ศธ 0524.04/ 5187



คณะกรรมการอุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง
กรุงเทพฯ 10520

พ. ธันวาคม 2555

เรื่อง ขออนุมัติครุภัณฑ์ให้นักศึกษาทดลองใช้เครื่องมือเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีพัทลุง

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

ด้วยนางณอมรัตน์ ชูหนู นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยและประเมินผลทางการศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ
ทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การวิเคราะห์องค์ประกอบของความรู้เกี่ยวกับการ
วิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครูวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยี สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการ
อาชีวศึกษา” โดยมี ดร.ธเนศร์ รัตน์โอฬาร เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และ ผศ.ดร.ปรียาภรณ์
ตั้งคุณนันต์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม จึงขออนุมัติครุภัณฑ์
จากท่านไปรื้อถอนญาติให้ นางณอมรัตน์ ชูหนู ทดลองใช้แบบสอบถามกับครูในสถานศึกษาของท่านได้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณ
เป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์วิสุทธิ์ สุนทรภักขพงศ์)
รองคณบดี กำกับดูแลงานด้านวิชาการและบัณฑิตศึกษา
ปฏิบัติการแทนคณบดี

ส่วนสนับสนุนวิชาการ
โทร. 02-329-8000 ต่อ 3692
โทรสาร. 02-329-8436
ติดต่อนักศึกษา โทร.089-468-0624

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ที่ ศธ 0524.04/ 0042

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง
กรุงเทพฯ 10520

7 มกราคม 2556

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ให้นักศึกษาเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย


เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีลพบุรี

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. ประกาศผลการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ จำนวน 1 ฉบับ
2. แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

ด้วย นางณอมรัตน์ ชูหนู นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยและประเมินผลทางการศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร
ลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การวิเคราะห์องค์ประกอบของความรู้เกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการ
ในชั้นเรียนของครูวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา” โดยมี
ดร.ธนิษฐ์ รัตน์โอหาร เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และผศ.ดร.ปริยาภรณ์ ตั้งคุณานันต์ เป็น
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ซึ่งได้รับอนุมัติหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์แล้ว เมื่อวันที่ 7 ธันวาคม
2555 คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดอนุญาตให้ นางณอมรัตน์ ชูหนู
เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม กับครู ภายในสถานศึกษาของท่านได้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณ
เป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ


(รองศาสตราจารย์วิสุทธิ สุนทรกนกพงศ์)

รองคณบดี กำกับดูแลงานด้านวิชาการและบัณฑิตศึกษา
ปฏิบัติการแทนคณบดี

ส่วนสนับสนุนวิชาการ
โทร. 02-329-8000 ต่อ 3692
โทรสาร. 02- 329-8436
ติดต่อนักศึกษา โทร.089-468-0624

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ที่ ศธ 0524.04/ 0042

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง
กรุงเทพฯ 10520

7 มกราคม 2556

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ให้นักศึกษาเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย


เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสุพรรณบุรี

- สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. ประกาศผลการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ จำนวน 1 ฉบับ
2. แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

ด้วย นางณอมรัตน์ ชูหนู นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยและประเมินผลทางการศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร
ลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การวิเคราะห์องค์ประกอบของความรู้เกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการ
ในชั้นเรียนของครูวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา” โดยมี
ดร.จนิษฐ์ รัตน์โอฬาร เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และผศ.ดร.ปริยาภรณ์ ตั้งคุณานันต์ เป็น
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ซึ่งได้รับอนุมัติหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์แล้ว เมื่อวันที่ 7 ธันวาคม
2555 คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดอนุญาตให้ นางณอมรัตน์ ชูหนู
เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม กับครู ภายในสถานศึกษาของท่านได้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณ
เป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ


(รองศาสตราจารย์วิสุทธิ์ สุนทรกนกพงศ์)

รองคณบดี กำกับดูแลงานด้านวิชาการและบัณฑิตศึกษา
ปฏิบัติการแทนคณบดี

ส่วนสนับสนุนวิชาการ

โทร. 02-329-8000 ต่อ 3692

โทรสาร. 02- 329-8436

ติดต่อนักศึกษา โทร.089-468-0624

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ที่ ศธ 0524.04/ 0042

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง
กรุงเทพฯ 10520

7 มกราคม 2556

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ให้นักศึกษาเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย


เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสิงห์บุรี

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. ประกาศผลการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ จำนวน 1 ฉบับ
2. แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

ด้วย นางณอมรัตน์ ชูหนู นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยและประเมินผลทางการศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร
ลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การวิเคราะห์องค์ประกอบของความรู้เกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการ
ในชั้นเรียนของครูวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสิงห์บุรี สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา” โดยมี
ดร.ธนิษฐ์ รัตนโอหาร เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ผศ.ดร.ปรียาภรณ์ ตั้งคุณานันต์ เป็น
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ซึ่งได้รับอนุมัติหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์แล้ว เมื่อวันที่ 7 ธันวาคม
2555 คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดอนุญาตให้ นางณอมรัตน์ ชูหนู
เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม กับครู ภายในสถานศึกษาของท่านได้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณ
เป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ


(รองศาสตราจารย์วิสุทธิ์ สุนทรกนกพงศ์)

รองคณบดี กำกับดูแลงานด้านวิชาการและบัณฑิตศึกษา
ปฏิบัติการแทนคณบดี

ส่วนสนับสนุนวิชาการ

โทร. 02-329-8000 ต่อ 3692

โทรสาร. 02- 329-8436

ติดต่อนักศึกษา โทร.089-468-0624



ที่ ศร 0524.04/ 0042

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง
กรุงเทพฯ 10520

๒ มกราคม 2556

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ให้นักศึกษาเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีศรีสะเกษ

- สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. ประกาศผลการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ จำนวน 1 ฉบับ
2. แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

ด้วย นางณอมรัตน์ ชูหนู นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยและประเมินผลทางการศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร
ลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การวิเคราะห์องค์ประกอบของความรู้เกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการ
ในชั้นเรียนของครูวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา" โดยมี
ดร.ธนิษฐ์ รัตนโอฬาร เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ผศ.ดร.ปริยาภรณ์ ตั้งคุณานันต์ เป็น
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ซึ่งได้รับอนุมัติหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์แล้ว เมื่อวันที่ 7 ธันวาคม
2555 คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดอนุญาตให้ นางณอมรัตน์ ชูหนู
เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม กับครู ภายในสถานศึกษาของท่านได้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณ
เป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ


(รองศาสตราจารย์วิสุทธิ สุนทรกนกพงศ์)

รองคณบดี กำกับดูแลงานด้านวิชาการและบัณฑิตศึกษา
ปฏิบัติการแทนคณบดี

ส่วนสนับสนุนวิชาการ

โทร. 02-329-8000 ต่อ 3692

โทรสาร. 02- 329-8436

ติดต่อนักศึกษา โทร.089-468-0624

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ที่ ศธ 0524.04/ 0042

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง
กรุงเทพฯ 10520

7 มกราคม 2556

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ให้นักศึกษาเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีบุรีรัมย์

- สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. ประกาศผลการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ จำนวน 1 ฉบับ
2. แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

ด้วย นางณอมรัตน์ ชูหนู นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยและประเมินผลทางการศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร
ลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การวิเคราะห์องค์ประกอบของความรู้เกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการ
ในชั้นเรียนของครูวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา” โดยมี
ดร.ธนินทร์ รัตนโอฬาร เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และผศ.ตรปรียาภรณ์ ตั้งคุณานันต์ เป็น
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ซึ่งได้รับอนุมัติหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์แล้ว เมื่อวันที่ 7 ธันวาคม
2555 คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดอนุญาตให้ นางณอมรัตน์ ชูหนู
เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม กับครู ภายในสถานศึกษาของท่านได้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณ
เป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ


(รองศาสตราจารย์ยิวสุทธิ สุนทรกนกพงศ์)

รองคณบดี กำกับดูแลงานด้านวิชาการและบัณฑิตศึกษา
ปฏิบัติการแทนคณบดี

ส่วนสนับสนุนวิชาการ
โทร. 02-329-8000 ต่อ 3692
โทรสาร. 02- 329-8436
ติดต่อนักศึกษา โทร.089-468-0624

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ที่ ศธ 0524.04/ 0042

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง
กรุงเทพฯ 10520

7 มกราคม 2556

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ให้นักศึกษาเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีนครราชสีมา

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. ประกาศผลการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ จำนวน 1 ฉบับ
2. แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

ด้วย นางณอมรัตน์ ชูหนู นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยและประเมินผลทางการศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร
ลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การวิเคราะห์องค์ประกอบของความรู้เกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการ
ในชั้นเรียนของครูวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา” โดยมี
ดร.ธนิษฐ์ รัตน์โอฬาร เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และผศ.ดร.ปรียาภรณ์ ตั้งคุณานันต์ เป็น
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ซึ่งได้รับอนุมัติหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์แล้ว เมื่อวันที่ 7 ธันวาคม
2555 คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดอนุญาตให้ นางณอมรัตน์ ชูหนู
เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม กับครู ภายในสถานศึกษาของท่านได้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณ
เป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ


(รองศาสตราจารย์วิสุทธิ์ สุนทรกนพงค์)

รองคณบดี กำกับดูแลงานด้านวิชาการและบัณฑิตศึกษา
ปฏิบัติการแทนคณบดี

ส่วนสนับสนุนวิชาการ
โทร. 02-329-8000 ต่อ 3692
โทรสาร. 02- 329-8436
ติดต่อนักศึกษา โทร.089-468-0624

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ที่ ศธ 0524.04/ 0042

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง
กรุงเทพฯ 10520

๗ มกราคม 2556

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ให้นักศึกษาเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีเชียงราย

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. ประกาศผลการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ จำนวน 1 ฉบับ
2. แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

ด้วย นางณอมรัตน์ ชูหนู นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยและประเมินผลทางการศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร
ลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การวิเคราะห์องค์ประกอบของความรู้เกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการ
ในชั้นเรียนของครูวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา” โดยมี
ดร.ธนิษฐ์ รัตนโอฬาร เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และผศ.ศรปริยาภรณ์ ตั้งคุณานันต์ เป็น
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ซึ่งได้รับอนุมัติหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์แล้ว เมื่อวันที่ 7 ธันวาคม
2555 คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดอนุญาตให้ นางณอมรัตน์ ชูหนู
เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม กับครู ภายในสถานศึกษาของท่านได้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณ
เป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์วิสุทธิ สุนทรกนกพงศ์)

รองคณบดี กำกับดูแลงานด้านวิชาการและบัณฑิตศึกษา
ปฏิบัติการแทนคณบดี

ส่วนสนับสนุนวิชาการ

โทร. 02-329-8000 ต่อ 3692

โทรสาร. 02- 329-8436

ติดต่อนักศึกษา โทร.089-468-0624

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ที่ ศธ 0524.04/ 0042

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง
กรุงเทพฯ 10520

๗ มกราคม 2556

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ให้นักศึกษาเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีชัยนาท

- สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. ประกาศผลการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ จำนวน 1 ฉบับ
2. แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

ด้วย นางณอมรัตน์ ชูหนู นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยและประเมินผลทางการศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร
ลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การวิเคราะห์องค์ประกอบของความรู้เกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการ
ในชั้นเรียนของครูวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา" โดยมี
ดร.ธนิษฐ์ รัตน์ไธสง เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และศศ.ดร.ปริยาภรณ์ ตั้งคุณานันต์ เป็น
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ซึ่งได้รับอนุมัติหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์แล้ว เมื่อวันที่ 7 ธันวาคม
2555 คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดอนุญาตให้ นางณอมรัตน์ ชูหนู
เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม กับครู ภายในสถานศึกษาของท่านได้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณ
เป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์วิสุทธิ์ สุนทรกนกพงศ์)

รองคณบดี กำกับดูแลงานด้านวิชาการและบัณฑิตศึกษา
ปฏิบัติการแทนคณบดี

ส่วนสนับสนุนวิชาการ

โทร. 02-329-8000 ต่อ 3692

โทรสาร. 02- 329-8436

ติดต่อนักศึกษา โทร.089-468-0624



ที่ ศธ 0524.04/ 0042

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง
กรุงเทพฯ 10520

๗ มกราคม 2556

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ให้นักศึกษาเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีอะเซียงเทรา

- สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. ประกาศผลการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ จำนวน 1 ฉบับ
2. แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

ด้วย นางณอมรัตน์ ชูหนู นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยและประเมินผลทางการศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร
ลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การวิเคราะห์องค์ประกอบของความรู้เกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการ
ในชั้นเรียนของครูวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา” โดยมี
ดร.ธนิษฐ์ รัตโองหาร เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ผศ.ดร.ปรียาภรณ์ ตั้งคุณานันต์ เป็น
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ซึ่งได้รับอนุมัติหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์แล้ว เมื่อวันที่ 7 ธันวาคม
2555 คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดอนุญาตให้ นางณอมรัตน์ ชูหนู
เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม กับครู ภายในสถานศึกษาของท่านได้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณ
เป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์สุทธิ สุนทรกนกพงศ์)

รองคณบดี กำกับดูแลงานด้านวิชาการและบัณฑิตศึกษา
ปฏิบัติการแทนคณบดี

ส่วนสนับสนุนวิชาการ

โทร. 02-329-8000 ต่อ 3692

โทรสาร. 02-329-8436

ติดต่อนักศึกษา โทร.089-468-0624

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่ ศธ 0524.04/ 0042



คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง
กรุงเทพฯ 10520

๗ มกราคม 2556

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ให้นักศึกษาเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีมหาสารคาม

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. ประกาศผลการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ จำนวน 1 ฉบับ
2. แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

ด้วย นางถนอมรัตน์ ชูหนู นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยและประเมินผลทางการศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร
ลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การวิเคราะห์องค์ประกอบของความรู้เกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการ
ในชั้นเรียนของครูวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา” โดยมี
ดร.ธนินทร์ รัตนโอฬาร เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และผศ.ดร.ปรียาภรณ์ ตั้งคุณานันต์ เป็น
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ซึ่งได้รับอนุมัติหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์แล้ว เมื่อวันที่ 7 ธันวาคม
2555 คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดอนุญาตให้ นางถนอมรัตน์ ชูหนู
เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม กับครู ภายในสถานศึกษาของท่านได้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณ
เป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์วิสุทธิ์ สุนทรกนกพงศ์)

รองคณบดี กำกับดูแลงานด้านวิชาการและบัณฑิตศึกษา
ปฏิบัติการแทนคณบดี

ส่วนสนับสนุนวิชาการ

โทร. 02-329-8000 ต่อ 3692

โทรสาร. 02- 329-8436

ติดต่อนักศึกษา โทร.089-468-0624

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ที่ ศธ 0524.04/ 0042

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง
กรุงเทพฯ 10520

7 มกราคม 2556

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ให้นักศึกษาเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีเชียงใหม่

- สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. ประกาศผลการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ จำนวน 1 ฉบับ
2. แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

ด้วย นางณอมรัตน์ ชูหนู นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยและประเมินผลทางการศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร
ลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การวิเคราะห์องค์ประกอบของความรู้เกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการ
ในชั้นเรียนของครูวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา” โดยมี
ดร.ธนิษฐ์ รัตนโอฬาร เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และผศ.ดร.ปรียาภรณ์ ตั้งคุณานันต์ เป็น
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ซึ่งได้รับอนุมัติหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์แล้ว เมื่อวันที่ 7 ธันวาคม
2555 คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดอนุญาตให้ นางณอมรัตน์ ชูหนู
เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม กับครู ภายในสถานศึกษาของท่านได้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณ
เป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์วิสุทธิ สุนทรกนกพงศ์)

รองคณบดี กำกับดูแลงานด้านวิชาการและบัณฑิตศึกษา
ปฏิบัติการแทนคณบดี

ส่วนสนับสนุนวิชาการ

โทร. 02-329-8000 ต่อ 3692

โทรสาร. 02- 329-8436

ติดต่อนักศึกษา โทร.089-468-0624

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ที่ ศธ.0524.04/ 0042

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง
กรุงเทพฯ 10520

จ มกราคม 2556

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ให้นักศึกษาเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีตรัง

- สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. ประกาศผลการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ จำนวน 1 ฉบับ
2. แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

ด้วย นางณอมรัตน์ ชูหนู นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยและประเมินผลทางการศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร
ลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การวิเคราะห์องค์ประกอบของความรู้เกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการ
ในชั้นเรียนของครูวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา” โดยมี
ดร.ธนินทร์ รัตนโอฬาร เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และผศ.ดร.ปริยาภรณ์ ตั้งคุณานันต์ เป็น
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ซึ่งได้รับอนุมัติหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์แล้ว เมื่อวันที่ 7 ธันวาคม
2555 คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดอนุญาตให้นักณอมรัตน์ ชูหนู
เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม กับครู ภายในสถานศึกษาของท่านได้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณ
เป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์วิสุทธิ สุนทรกนกพงศ์)

รองคณบดี กำกับดูแลงานด้านวิชาการและบัณฑิตศึกษา
ปฏิบัติการแทนคณบดี

ส่วนสนับสนุนวิชาการ

โทร. 02-329-8000 ต่อ 3692

โทรสาร. 02- 329-8436

ติดต่อนักศึกษา โทร.089-468-0624



ที่ ศธ 0524.04/ 0042

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง
กรุงเทพฯ 10520

7 มกราคม 2556

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ให้นักศึกษาเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีพัทลุง

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. ประกาศผลการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ จำนวน 1 ฉบับ
2. แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

ด้วย นางณอมรัตน์ ชูหนู นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยและประเมินผลทางการศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร
ลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การวิเคราะห์องค์ประกอบของความรู้เกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการ
ในชั้นเรียนของครูวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา” โดยมี
ดร.ธนินทร์ รัตนโอหาร เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และผศ.ดร.ปรียาภรณ์ ตั้งคุณานันต์ เป็น
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ซึ่งได้รับอนุมัติหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์แล้ว เมื่อวันที่ 7 ธันวาคม
2555 คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดอนุญาตให้ นางณอมรัตน์ ชูหนู
เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม กับคุณ ภายในสถานศึกษาของท่านได้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณ
เป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์สุทธิ สุนทรภณพงศ์)

รองคณบดี กำกับดูแลงานด้านวิชาการและบัณฑิตศึกษา
ปฏิบัติการแทนคณบดี

ส่วนสนับสนุนวิชาการ
โทร. 02-329-8000 ต่อ 3692
โทรสาร. 02- 329-8436
ติดต่อนักศึกษา โทร.089-468-0624

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ที่ ศธ 0524.04/ 0042

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง
กรุงเทพฯ 10520

7 มกราคม 2556

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ให้นักศึกษาเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย


เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสงขลา

- สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. ประกาศผลการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ จำนวน 1 ฉบับ
2. แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

ด้วย นางณอมรัตน์ ชูหนู นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยและประเมินผลทางการศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร
ลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การวิเคราะห์องค์ประกอบของความรู้เกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการ
ในชั้นเรียนของครูวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา” โดยมี
ดร.ธนิษฐ์ รัตนโอฬาร เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และผศ.ดร.ปรียาภรณ์ ตั้งคุณานันต์ เป็น
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ซึ่งได้รับอนุมัติหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์แล้ว เมื่อวันที่ 7 ธันวาคม
2555 คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดอนุญาตให้ นางณอมรัตน์ ชูหนู
เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม กับครู ภายในสถานศึกษาของท่านได้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณ
เป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ


(รองศาสตราจารย์วิสุทธิ สุนทรกนกพงศ์)

รองคณบดี กำกับดูแลงานด้านวิชาการและบัณฑิตศึกษา
ปฏิบัติการแทนคณบดี

ส่วนสนับสนุนวิชาการ

โทร. 02-329-8000 ต่อ 3692

โทรสาร. 02- 329-8436

ติดต่อนักศึกษา โทร.089-468-0624



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบสอบถามการวิจัย

เรื่อง

การวิเคราะห์องค์ประกอบของความรู้เกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครูวิทยาลัย
เกษตรและเทคโนโลยีสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามฉบับนี้เป็นเครื่องมือสำหรับการวิจัยเรื่อง การวิเคราะห์องค์ประกอบของ
ความรู้เกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครูวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสังกัดสำนักงาน
คณะกรรมการการอาชีวศึกษา มี 2 ตอน จำนวน 53 ข้อคำถาม ดังนี้

ตอนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 6 ข้อคำถาม

ตอนที่ 2 แบบสอบถามองค์ประกอบของความรู้เกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน
เป็นแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 47 ข้อคำถาม

2. โปรดตอบตามความเป็นจริง เพราะข้อมูลของท่านมีคุณค่า อันจะนำไปสู่การวิเคราะห์
องค์ประกอบของความรู้เกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครูวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยี
สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา อันจะเป็นประโยชน์ต่อตัวท่านและสถานศึกษาอื่น ๆ
ต่อไป ซึ่งข้อมูลที่ท่านตอบจะไม่มีผลกระทบต่อการทำงานของท่านแต่อย่างใด เนื่องจากผู้วิจัยจะ
เก็บเป็นความลับ และนำมาวิเคราะห์ผลในภาพรวมเท่านั้น

3. หากท่านประสงค์จะขอข้อมูลรายละเอียดเพิ่มเติม หรือให้ผู้วิจัยชี้แจงด้วยตนเอง
กรุณาติดต่อ นางณอมรัตน์ ชูหนู โทรศัพท์เคลื่อนที่ 08-9468-0624

4. ผู้วิจัยขอขอบคุณในความร่วมมือตอบแบบสอบถามของท่านอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

นางณอมรัตน์ ชูหนู

นักศึกษาปริญญาโท สาขาการวิจัยและประเมินผลทางการศึกษา
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

.....

คำชี้แจง

โปรดเติมข้อความและทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง หน้าข้อความที่ตรงกับความเป็นจริง

1. เพศ ชาย หญิง

2. อายุ.....ปี

3. ตำแหน่งหน้าที่

ครูอัตราจ้าง

ครูพนักงานราชการ

ครูผู้ช่วย

ครู ค.ศ.1

ครู ค.ศ.2

ครู ค.ศ. 3 ขึ้นไป

4. ท่านสังกัดแผนกวิชา.....

5. ท่านสังกัดวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยี.....

ภาคภูมิศาสตร์

ภาคใต้

ภาคกลาง

ภาคตะวันออก

ภาคตะวันตก

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

6. ระดับการศึกษา

ปริญญาตรี

ปริญญาโท

อื่นๆ.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 2 องค์ประกอบของความรู้เกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครู

คำชี้แจง

โปรดพิจารณาว่ารายการองค์ประกอบของความรู้เกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนแต่ละข้อ แล้วตัดสินใจว่าท่านมีความรู้อยู่ในระดับใด โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง ที่ตรงกับระดับความรู้ของท่าน โดยมีเกณฑ์ความหมายแต่ละระดับ ดังนี้

คะแนน	ระดับความรู้
5	หมายถึง มากที่สุด
4	หมายถึง มาก
3	หมายถึง ปานกลาง
2	หมายถึง น้อย
1	หมายถึง น้อยที่สุด

ข้อที่	ความรู้เกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน	ระดับความรู้				
		5	4	3	2	1
ด้านการวางแผนการวิจัยในชั้นเรียน (Plan)						
ท่านมีความรู้เกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนเหล่านี้ในระดับใด						
1	การวิเคราะห์สภาพปัญหาที่เกิดขึ้นในห้องเรียน					
2	การกำหนดปัญหาการวิจัยในชั้นเรียน					
3	การกำหนดวัตถุประสงค์ของการวิจัยในชั้นเรียน					
4	การวิเคราะห์ สังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องที่นำไปสู่การวิจัยในชั้นเรียน					
5	การกำหนดแนวทางการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในห้องเรียน					
6	การกำหนดรูปแบบการเขียนรายงานการวิจัยในชั้นเรียนอย่างเป็นทางการ					
7	การกำหนดรูปแบบการวิจัยในชั้นเรียนอย่างไม่เป็นทางการ					
ด้านการเก็บรวบรวมข้อมูล (Act)						
ท่านมีความรู้เกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนเหล่านี้ในระดับใด						
8	การเลือกใช้เครื่องมือการวิจัยได้เหมาะสมกับการวิจัยในชั้นเรียน					
9	การตรวจสอบความเที่ยงของเครื่องมือการวิจัย					
10	การตรวจสอบความตรงของเครื่องมือการวิจัย					
11	การตรวจสอบความยากง่ายของเครื่องมือการวิจัย					
12	การตรวจสอบอำนาจจำแนกของเครื่องมือการวิจัย					

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อที่	ความรู้เกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน	ระดับความรู้				
		5	4	3	2	1
13	การจัดประเภทของข้อมูลการวิจัยในชั้นเรียน					
14	การเก็บข้อมูลเชิงปริมาณในการวิจัยในชั้นเรียน					
15	การเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพในการวิจัยในชั้นเรียน					
ด้านการวิเคราะห์ข้อมูลและการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล (Observe)						
ท่านมีความรู้เกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนเหล่านี้ในระดับใด						
16	การแจกแจงความถี่					
17	การแปลความหมายของค่าการแจกแจงความถี่					
18	การคำนวณหาค่าสัดส่วน เปอร์เซ็นต์หรือร้อยละ					
19	การแปลความหมายของค่าสัดส่วน เปอร์เซ็นต์หรือร้อยละ					
20	การคำนวณหาค่าเฉลี่ย					
21	การแปลความหมายของค่าเฉลี่ย					
22	การคำนวณค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน					
23	การแปลความหมายของค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน					
ด้านการวิเคราะห์ข้อมูลและการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล (Observe)						
ท่านมีความรู้เกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนเหล่านี้ในระดับใด						
24	การคำนวณค่าเพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างกลุ่มภายในชั้นเรียน					
25	การแปลความหมายการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างกลุ่มภายใน					
26	การคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์					
27	การแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์					
28	การบรรยายสภาพที่เกิดขึ้นในชั้นเรียนหลังจากการปฏิบัติการวิจัยในชั้นเรียน					
29	การนำเสนอข้อมูลการวิจัยในชั้นเรียนโดยใช้แผนภูมิ เช่น แผนภูมิแท่ง แผนภูมิวงกลม					
30	การนำเสนอข้อมูลการวิจัยในชั้นเรียนโดยใช้กราฟ					
31	การบรรยายข้อค้นพบต่างๆ จากการวิจัยในชั้นเรียน					
32	การประเมินข้อค้นพบจากการวิจัยในชั้นเรียน					
33	การอธิบายข้อค้นพบจากการวิจัยในชั้นเรียน					

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อที่	ความรู้เกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน	ระดับความรู้				
		5	4	3	2	1
ด้านการสะท้อนผลกลับ การเขียนรายงานการวิจัยในชั้นเรียน (Reflect)						
ท่านมีความรู้เกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนเหล่านี้ในระดับใด						
34	การวิพากษ์เชิงประเมินว่าสิ่งที่ค้นพบจากการวิจัยในชั้นเรียนดีหรือไม่อย่างไร					
35	การนำสิ่งที่ค้นพบจากการวิจัยในชั้นเรียนมาประยุกต์ใช้					
36	การปรับปรุงแนวทางการปฏิบัติการวิจัยในชั้นเรียนในครั้งต่อไป					
37	การสรุปผลการวิจัย					
38	รูปแบบการเขียนรายงานการวิจัยในชั้นเรียนที่เน้นเฉพาะปัญหาในชั้นเรียน วิธีการแก้ปัญหาในชั้นเรียน และผลการแก้ไขปัญหาในชั้นเรียนในชั้นเรียน					
39	รูปแบบการเขียนรายงานการวิจัยในชั้นเรียนที่เป็นมาตรฐานสากล					

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Item Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
PLAN1	4.10	.662	30
PLAN2	4.03	.809	30
PLAN3	4.20	.805	30
PLAN4	3.90	.803	30
PLAN5	4.07	.740	30
PLAN6	4.00	.788	30
PLAN7	4.03	.809	30
ACT8	3.97	.890	30
ACT9	4.13	.819	30
ACT10	4.10	.803	30
ACT11	3.80	.961	30
ACT12	3.87	.860	30
ACT13	3.80	.887	30
ACT14	3.77	.898	30
ACT15	3.97	.890	30
OBSER16	3.87	.776	30
OBSER17	4.00	.788	30
OBSER18	3.93	.785	30
OBSER19	4.00	.743	30
OBSER20	4.23	.774	30
OBSER21	4.07	.907	30
OBSER22	4.23	.774	30
OBSER23	4.17	.791	30
OBSER24	4.33	.758	30
OBSER25	4.17	.834	30
OBSER26	4.03	.809	30
OBSER27	4.00	.830	30
OBSER28	3.90	.885	30
OBSER29	3.87	.860	30
OBSER30	3.60	.724	30
OBSER31	3.57	.679	30
OBSER32	4.07	.740	30
OBSER33	4.17	.834	30
REF34	3.90	.712	30
REF35	4.03	.718	30
REF36	4.07	.785	30
REF37	4.13	.776	30
REF38	4.13	.776	30
REF39	3.90	.845	30

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
PLAN1	183.67	882.092	.775	.	.987
PLAN2	183.73	877.857	.720	.	.988
PLAN3	183.57	874.116	.803	.	.987
PLAN4	183.87	874.464	.798	.	.987
PLAN5	183.70	879.390	.754	.	.987
PLAN6	183.77	871.702	.875	.	.987
PLAN7	183.73	876.754	.743	.	.987
ACT8	183.67	871.402	.864	.	.987
ACT9	183.97	866.516	.805	.	.987
ACT10	183.90	870.852	.816	.	.987
ACT11	183.97	868.171	.843	.	.987
ACT12	184.00	866.483	.865	.	.987
ACT13	183.80	868.234	.839	.	.987
ACT14	183.80	867.545	.852	.	.987
ACT15	183.63	872.999	.813	.	.987
OBSER16	183.90	876.093	.790	.	.987
OBSER17	183.77	878.323	.730	.	.988
OBSER18	183.83	875.109	.803	.	.987
OBSER19	183.77	880.047	.736	.	.987
OBSER20	183.53	877.499	.762	.	.987
OBSER21	183.70	871.045	.768	.	.987
OBSER22	183.53	882.533	.650	.	.988
OBSER23	183.60	879.697	.696	.	.988
OBSER24	183.43	881.082	.697	.	.988
OBSER25	183.60	874.524	.766	.	.987
OBSER26	183.73	870.685	.873	.	.987
OBSER37	183.77	869.082	.883	.	.987
OBSER28	183.87	869.982	.809	.	.987
OBSER29	183.90	869.403	.845	.	.987
OBSER30	184.17	880.282	.750	.	.987
OBSER31	184.20	879.545	.820	.	.987
OBSER32	183.70	877.183	.805	.	.987
OBSER33	183.77	871.771	.787	.	.987
REF34	183.87	877.706	.825	.	.987
REF35	183.73	882.754	.697	.	.988
REF36	183.70	874.700	.812	.	.987
REF37	183.63	877.275	.764	.	.987
REF38	183.63	875.895	.795	.	.987
REF39	183.87	871.775	.812	.	.987

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Summary Item Statistics

	Mean	Minimum	Maximum	Range	Maximum / Minimum	Variance	N of Items
Item Means	3.995	3.567	4.333	.767	1.215	.025	39

The covariance matrix is calculated and used in the analysis.

Scale Statistics

Mean	Variance	Std. Deviation	N of Items
187.77	913.013	30.216	39

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบสอบถาม (ค่า IOC)

ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามเสนอผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่าน เพื่อตรวจสอบหาความตรงด้านเนื้อหา และแสดงผลการหาค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบสอบถามตามความคิดของผู้ทรงคุณวุฒิในการวิจัย เรื่องการวิเคราะห์องค์ประกอบของความรู้เกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครูวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

ข้อที่	ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ (คนที่)					R	IOC	แปลผล
	1	2	3	4	5			
1	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1	ใช้ได้
2	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1	ใช้ได้
3	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1	ใช้ได้
4	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1	ใช้ได้
5	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1	ใช้ได้
6	+1	+1	+1	0	+1	+4	.80	ใช้ได้
7	+1	0	+1	+1	+1	+4	.80	ใช้ได้
8	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1	ใช้ได้
9	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1	ใช้ได้
10	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1	ใช้ได้
11	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1	ใช้ได้
12	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1	ใช้ได้
13	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1	ใช้ได้
14	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1	ใช้ได้
15	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1	ใช้ได้
16	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1	ใช้ได้
17	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1	ใช้ได้
18	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1	ใช้ได้
19	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1	ใช้ได้
20	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1	ใช้ได้
21	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1	ใช้ได้
22	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1	ใช้ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อที่	ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ (คนที่)					R	IOC	แปลผล
	1	2	3	4	5			
23	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1	ใช้ได้
24	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1	ใช้ได้
25	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1	ใช้ได้
26	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1	ใช้ได้
27	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1	ใช้ได้
28	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1	ใช้ได้
29	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1	ใช้ได้
30	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1	ใช้ได้
31	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1	ใช้ได้
32	+1	+1	+1	+1	0	+4	.80	ใช้ได้
33	+1	+1	+1	+1	+1	+4	.80	ใช้ได้
34	0	+1	+1	+1	+1	+5	1	ใช้ได้
35	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1	ใช้ได้
36	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1	ใช้ได้
37	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1	ใช้ได้
	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1	ใช้ได้
	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1	ใช้ได้
			ผล			191	.98	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล	นางณอมรัตน์ ชูหนู
วันเดือนปีเกิด	14 พฤศจิกายน 2513
สถานที่เกิด	อำเภอเมือง จังหวัดพัทลุง
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	57 ตำบลคูหาสวรรค์ อำเภอเมือง จังหวัดพัทลุง 93000
สถานที่ทำงาน	วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีพัทลุง ตำบลควนมะพร้าว อำเภอเมือง จังหวัดพัทลุง 93000
ประวัติการศึกษา	ปีการศึกษา 2528 สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 3 โรงเรียนสตรีพัทลุง อำเภอเมือง จังหวัดพัทลุง ปีการศึกษา 2533 สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) การบัญชี วิทยาลัยเทคนิคพัทลุง อำเภอเมือง จังหวัดพัทลุง ปีการศึกษา 2548 สำเร็จการศึกษาวិทยาการการจัดการ (บธ.บ.) สาขาการจัดการทั่วไป มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช พ.ศ. 2551 ศึกษาศาสตร์ ประกาศนียบัตรบัณฑิต หลักสูตรและ การสอน มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ปีการศึกษา 2556 สำเร็จการศึกษาศรศาสตร์อุตสาหกรรม มหาบัณฑิต (ค.อ.ม.) สาขาการวิจัยและประเมินผลทางการศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ตำแหน่งหน้าที่ เจ้าพนักงานการเงินและบัญชี ชำนาญงาน หัวหน้างานการบัญชี วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีพัทลุง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้