

การวิเคราะห์องค์ประกอบของความรู้เกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครู
วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

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

ณนอมรัตน์ ชูหมู¹ รนินทร์ รัตนโภพาร² และปริยาภรณ์ ตั้งคุณานันต์³

Thanomrut Choonooa¹, Thanin Ratanaolarn² and Pariyaporn Tungkunanan³

¹นักศึกษาหลักสูตร ค.อ.ม. (การวิจัยและประเมินผลทางการศึกษา) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

²อาจารย์ ³ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาวิชาชีวครุศาสตร์อุตสาหกรรม

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

cookai1411@gmail.com, krthanin@kmitl.ac.th, and kt pariya@kmitl.ac.th

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบของความรู้เกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครูวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา(สอศ.)และเพื่อประเมินความรู้เกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครูวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสังกัด สอศ. จำนวน 335 คนปี การศึกษา 2554 โดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ ครุวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสังกัด สอศ. จำนวนเชื่อมั่น เท่ากับ 0.99 วิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และวิเคราะห์องค์ประกอบของความรู้เกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis: EFA) ด้วยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบหลัก (Principal Component Analysis) และการหมุนแกนองค์ประกอบแบบตั้งฉาก (Orthogonal Rotation) ด้วยวิธีแวริแมกซ์ (Varimax Rotation)

ผลการวิจัยพบว่า องค์ประกอบของความรู้เกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครูวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยี สอศ. ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ คือ 1) การวางแผนการวิจัยในชั้นเรียน 2) การเก็บรวบรวมข้อมูล 3) การคำนวณ แปลผล สถิติพื้นฐาน 4) การคำนวณ แปลผล สถิติอ้างอิง และการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล 5) การสะท้อนผลกลับ การเขียนรายงานการวิจัยในชั้นเรียน ซึ่งทั้ง 5 องค์ประกอบ สามารถอธิบายองค์ประกอบของความรู้เกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครูวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสังกัดสอศ. ได้ร้อยละ 73.046 และผลการประเมินความรู้เกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครู พบร่วมกับ ข้ออ้างอิง คือ การคำนวณ แปลผล สถิติพื้นฐาน ($\bar{x} = 3.808$ $s = .652$) อยู่ในระดับมาก รองลงมา คือ การวางแผนการวิจัยในชั้นเรียน ($\bar{x} = 3.660$ $s = .593$) อยู่ในระดับมาก อันดับ 3 คือ การเก็บรวบรวมข้อมูล ($\bar{x} = 3.497$ $s = .689$) อยู่ในระดับปานกลาง อันดับ 4 คือ การสะท้อนผลกลับ การเขียนรายงานการวิจัยในชั้นเรียน ($\bar{x} = 3.480$ $s = .611$) อยู่ในระดับปานกลาง อันดับ 5 คือ การคำนวณ แปลผล สถิติอ้างอิง และการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ($\bar{x} = 3.465$ $s = .620$) อยู่ในระดับปานกลาง

คำสำคัญ: การวางแผนการวิจัยในชั้นเรียน การเก็บรวบรวมข้อมูล การคำนวณแปลผลสถิติพื้นฐาน การคำนวณแปลผลสถิติอ้างอิง และการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล การสะท้อนผลกลับการเขียนรายงานการวิจัยในชั้นเรียน

Abstract

The purpose of this study was to analyze the factors analysis and assessment of teacher's knowledge of classroom action research in college of agriculture and technology under the office of vocational education commission. The samples selected by the multi - stage random sampling method were the college of agriculture and technology under the office of vocational education commission 335 instructors. A set of questionnaires ($\alpha=0.99$) written in Thai and English were used as the research tool. The data analysis complying with the research instrument; the general information was analyzed by using the frequency, the

percentage, the mean, the standard deviation. The analysis of factors analysis of teacher's knowledge of classroom action research in college of agriculture and technology under the office of vocational education commission was analyzed using exploratory factor analysis (EFA) with the principal component analysis and the orthogonal rotation by varimax.

The results revealed that the factors analysis of teacher's knowledge of classroom action research in college of agriculture and technology under the office of vocational education commission included 5 factors. These included: 1) Research planning in the classroom 2) Data collection 3) Calculate the descriptive statistics 4) Interpret inferential statistics calculation and data presentation 5) Reflecting back Writing a research paper in classroom and the 5 factors accounted for 73.046 percents of the factors analysis. Assessment of knowledge of classroom action research included 5 factors. These included : 1) Calculate the descriptive statistics ($\bar{x} = 3.808$ $s = .652$) 2) Research planning in the classroom ($\bar{x} = 3.660$ $s = .593$) 3) Data collection ($\bar{x} = 3.497$ $s = .689$)

4) Reflecting back Writing a research paper in classroom ($\bar{x} = 3.480$ $s = .611$) 5) Interpret inferential statistics calculation and data presentation ($\bar{x} = 3.465$ $s = .620$) is Moderate.

Keywords : Research planning in the classroom; Data collection; Calculate the descriptive statistics; Interpret inferential statistics calculation and data presentation; Reflecting back Writing a research paper in classroom

1.บทนำ

การวิจัยเป็นการพัฒนาเพื่อให้เกิดองค์ความรู้ใหม่ๆ ใน การจัดการเรียนการสอนให้สถานศึกษาและหน่วยงานที่ เกี่ยวข้องใช้การวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้และ พัฒนาการศึกษาทุกด้าน เพื่อปรับปรุงการเรียนสอน หลักสูตร สื่อการเรียนการสอนและสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อให้ผู้เรียน มีความรอบรู้และสามารถใช้การวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของ กระบวนการเรียนรู้ ครูผู้สอนสามารถทำวิจัยเพื่อพัฒนาการ เรียนรู้ที่เหมาะสมกับผู้เรียนในแต่ละระดับการศึกษาโดยใช้ กระบวนการวิจัย เป็นการพัฒนาการปฏิบัติงานของครูด้วย ตนเองตามแนวทางปฏิรูปการศึกษาการพัฒนาการจัดการ เรียนการสอนของครู [1]

การปฏิบัติการวิจัยในชั้นเรียนเป็นกระบวนการหนึ่งที่ครู ใช้เป็นกระบวนการสืบเสาะค้นหาแนวทางการแก้ไขปัญหาที่ เกิดขึ้นในขณะปฏิบัติงานสอน เพื่อนำไปสู่การพัฒนาการเรียน การสอนอย่างมีประสิทธิภาพ ครูผู้สอนในชั้นเรียน เพื่อ แก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในชั้นเรียนและนำผลมาปรับปรุงการเรียน การสอนหรือส่งเสริมผู้เรียนให้ดียิ่งขึ้นเป็นการวิจัยที่ต้องทำ อย่างรวดเร็วนำผลไปใช้ทันทีและสะท้อนข้อมูลเกี่ยวกับการ ปฏิบัติงานต่างๆในชีวิตประจำวันของครูให้กลุ่มเพื่อนครูใน โรงเรียนได้มีโอกาสสัมพაทธ์ อภิปรายแลกเปลี่ยนเรียนรู้ใน แนวทางที่ได้ปฏิบัติและผลที่เกิดขึ้นเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ทั้งครู และผู้เรียน [2]

สำนักคณะกรรมการอาชีวศึกษามีจุดมุ่งหมายและ หลักการที่มุ่งพัฒนาคนให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งทางร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ให้มีความรู้คุณธรรม มีจริยธรรมและ วัฒนธรรมสามารถดำรงชีวิตอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข จึงจำเป็นต้องนำกระบวนการเรียนรู้เชิงปฏิบัติการในชั้นเรียนมา ใช้เพื่อพัฒนาผู้เรียนจะมีคุณภาพทางการเรียนอันเป็น ยุทธศาสตร์สำคัญที่สามารถดำเนินการพัฒนาการเรียนการ สอนทำให้ผู้เรียนมีคุณภาพการเรียนที่ดีขึ้น เกิดการพัฒนา การติดตาม ตรวจสอบ ประเมินผล และการจัดการได้ [3]

จากแนวการปฏิรูปการศึกษาที่ก่อร่วมข้างต้น วิทยาลัย เกษตรและเทคโนโลยีสังกัด สอศ. ได้ตระหนักร่วมกันให้ ความสำคัญของการทำวิจัยในชั้นเรียนของครูโดยมีนโยบาย ส่งเสริมให้ครูในสังกัดทำวิจัยในชั้นเรียนและเป็นส่วนหนึ่งใน การจัดการเรียนการสอนและต้องมีผลงานวิจัยในชั้นเรียนเพื่อ นำไปสู่การแก้ไขปัญหาและพัฒนาการเรียนการสอนอย่างมี ประสิทธิภาพให้กับผู้เรียนและเป็นการพัฒนาการปฏิบัติงาน ของครูด้วย และในการที่ครูจะปฏิบัติการวิจัยในชั้นเรียนให้ ประสบผลสำเร็จได้นั้น ครูต้องมีความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติการ วิจัยในชั้นเรียน จึงเป็นเหตุให้ผู้วิจัยสนใจที่จะศึกษา องค์ประกอบของความรู้เกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน ของครูเพื่อให้ทราบว่าประกอบด้วยอะไรบ้าง และทำการ ประเมินความรู้เกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครู วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสังกัด สอศ. ในแต่ละ

องค์ประกอบ เมื่อทราบแล้วสามารถใช้เป็นแนวทางในการ
ปฏิบัติการวิจัยในชั้นเรียน

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบของความรู้เกี่ยวกับการ
วิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครุวิทยาลัยเกษตรและ
เทคโนโลยีสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

2. เพื่อประเมินความรู้เกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการในชั้น
เรียนของครุวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสังกัดสำนักงาน
คณะกรรมการการอาชีวศึกษา

3. กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยได้สังเคราะห์กรอบแนวคิดจากนักวิจัยและ
นักวิชาการซึ่งกล่าวถึงความรู้เกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการในชั้น
เรียนของ สุวิมล ว่องวานิช [2] ราชย พิศาลบุตร [4] พิชิต
ฤทธิ์จรูญ [5] เพื่อนำมาใช้เป็นกรอบแนวคิดในการวิจัย
ประกอบ ไปด้วย 4 ด้าน ดังนี้ 1. การวางแผนการวิจัย 2. ด้าน
การเก็บรวบรวมข้อมูล 3. ด้านการวิเคราะห์ข้อมูลและการ
เสนอผลการวิเคราะห์ 4. ด้านการสะท้อนผลกลับการเขียน
รายงานและ การนำเสนอข้อมูล

4. ขอบเขตของการวิจัย

4.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ประชากรที่ใช้ในการ
วิจัย คือ ครุวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีในสังกัด สอศ. ปี
การศึกษา 2554 ทั้งหมด 43 แห่ง จำนวน 2,074 คน

กลุ่มตัวอย่าง คือ ครุวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีใน
สังกัดสอศ. โดยกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างตามสูตรของ
Yamane ที่ความเชื่อมั่น 95% ความคลาดเคลื่อน 5% และ
ทำการสุ่มตัวอย่างแบบหลายชั้นตอน ได้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน
335 คน

4.2 ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา

ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา คือ องค์ประกอบของความรู้
เกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครุวิทยาลัยเกษตร
และเทคโนโลยีสังกัดสอศ. ที่ได้จากการสังเคราะห์ ทฤษฎี
เอกสารงานวิจัย ประกอบไปด้วย 4 องค์ประกอบ ดังนี้ 1. การ
วางแผนการวิจัย 2. การเก็บรวบรวมข้อมูล 3. การวิเคราะห์
ข้อมูลและการเสนอผลการวิเคราะห์ 4. การสะท้อนผลกลับการ
เขียนรายงานและการนำเสนอข้อมูล

5. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เป็นแบบสอบถาม แบ่งออกเป็น 2 ตอน คือ
ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม เป็นแบบ
ตรวจสอบรายการ และเติมข้อความ มีจำนวน 6 ข้อ
ตอนที่ 2 ระดับความรู้เกี่ยวกับตัวแปรการวิจัยปฏิบัติ
การในชั้นเรียน เป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ มีจำนวน
39 ข้อ โดยมีเกณฑ์ในการให้คะแนน ดังนี้ 5 = มากที่สุด 4 =
มาก 3 = ปานกลาง 2 = น้อย 1 = น้อยที่สุด

ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบสอบถาม ได้ค่าดัชนี
ความสอดคล้อง (IOC) ระหว่าง 0.60 – 1.00 และค่าความ
เชื่อมั่นของแบบสอบถาม ทั้งฉบับ 0.99

6. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยส่งแบบสอบถามทางไปรษณีย์ จำนวน 335 ฉบับ
และได้รับคืนทางไปรษณีย์ โดยตรวจความสมบูรณ์ของ
แบบสอบถาม ได้แบบสอบถาม จำนวน 305 ชุด คิดเป็นร้อย
ละ 91.05

7. การวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบ
แบบสอบถาม วิเคราะห์โดยใช้สถิติค่าร้อยละ (Percentage)

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถาม
เพื่อให้ได้มาซึ่งองค์ประกอบของความรู้เกี่ยวกับการวิจัย
ปฏิบัติการในชั้นเรียน ใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ
(Exploratory Factor Analysis) โดยการวิเคราะห์
ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่นำมาวิเคราะห์องค์ประกอบมี
การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเป็นรายคู่และการ
วิเคราะห์ค่า KMO and Bartlett's Test การสกัด
องค์ประกอบด้วยวิเคราะห์องค์ประกอบหลัก (Principal
Axis Factor) และหมุนแกนองค์ประกอบแบบมุมฉาก
(Orthogonal Rotation) ด้วยวิธีแวริเมกซ์ (Varimax) โดย
กำหนดเกณฑ์การพิจารณาองค์ประกอบที่ได้ค่ามีค่า Eigen
value ≥ 1.00 และในการพิจารณาหันนักองค์ประกอบ
(Factor Loading) ตั้งแต่ 0.30 ขึ้นไป และประเมินความรู้
เกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครุโดยหาค่าเฉลี่ย
(Mean) และส่วนเบี่ยงมาตรฐาน (Standard Deviation)

ถนนมรรต์น ชุมชน ถนนทิศ รัตนาอพาร แลบปริยาภรณ์ ตั้งคุณานันท์
วารสารครุศาสตร์อุดสาหกรรม ปีที่ 14 ฉบับที่ 1 เดือนมกราคม - เมษายน 2558

8. ผลการวิจัย

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป

ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

ที่	ข้อมูลทั่วไป	ครุ	
		จำนวน	ร้อยละ
1	เพศ		
	1.1 ชาย	166	54.40
	1.2 หญิง	139	45.60
	รวม	305	100.00
2	ตำแหน่งหน้าที่		
	3.1 ครุอัตรจ้าง	6	2.00
	3.2 ครุพนักงานราชการ	23	7.50
	3.3 ครุผู้ช่วย	28	9.20
	3.4 ครุ ค.ศ.1	13	4.30
	3.5 ครุ ค.ศ.2	164	53.80
	3.6 ครุ ค.ศ.3 ขึ้นไป	71	23.30
	รวม	305	100.00
6	ระดับการศึกษา		
	6.1 ปริญญาตรี	182	59.70
	6.2 ปริญญาโท	119	39.00
	6.3 ปริญญาเอก	4	1.30
	รวม	305	100.00

จากตารางที่ 1 พบร่วมกับ กลุ่มตัวอย่างเป็นเพศชาย (จำนวน 166 ร้อยละ 54.40) มากกว่าเพศหญิง (จำนวน 139 ร้อยละ 45.60) ครุในระดับ ค.ศ.2 มากที่สุด (จำนวน 164 ร้อยละ 53.80) รองลงมา ครุค.ศ.3 (จำนวน 71 ร้อยละ 23.30) ครุผู้ช่วย (จำนวน 28 ร้อยละ 9.20) ครุพนักงานราชการ (จำนวน 23 ร้อยละ 7.50) ตามลำดับ ระดับการศึกษาปริญญาตรีมากที่สุด (จำนวน 182 ร้อยละ 59.70) รองลงมาปริญญาโท (จำนวน 119 ร้อยละ 39.00) ปริญญาเอก (จำนวน 4 ร้อยละ 1.30) ตามลำดับ

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบของความรู้ เกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครุวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสังกัด สอศ.

ตารางที่ 2 แสดงค่า Eigenvalues ค่าร้อยละของความแปรปรวน และค่าร้อยละของความแปรปรวนสะสมของการวิเคราะห์องค์ประกอบของความรู้เกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครุวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสังกัด สอศ.

Com po nent	Extraction Sums of Squared Loadings			Rotation Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Varian ce	Cumu lative %	Total	% of Varian ce	Cumu lative %
1	20.003	51.290	51.290	6.630	17.000	17.000
2	3.379	8.665	59.955	6.395	16.399	33.396
3	2.135	5.473	65.428	5.704	14.625	48.023
4	1.666	4.271	69.699	5.428	13.919	61.942
5	1.305	3.347	73.046	4.331	11.104	73.046

จากตารางที่ 2 พบร่วมกับที่ใช้ในการวิเคราะห์ทั้งหมดจำนวน 39 ตัว สามารถจัดกลุ่มเข้าองค์ประกอบ ได้จำนวน 5 องค์ประกอบ และสามารถอธิบายความแปรปรวนได้ร้อยละ 73.046 จากนั้นผู้วิจัยได้ตั้งชื่องค์ประกอบโดยเรียงจากความสำคัญมากที่สุดไปยังน้อยที่สุดดังนี้ 1) การคำนวณ แปลผล สถิติอ้างอิง และการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล 2) การเก็บรวบรวมข้อมูล 3) การคำนวณ แปลผล สถิติพื้นฐาน 4) การวางแผนการวิจัยในชั้นเรียน 5) การสะท้อนผลกลับ การเขียนรายงานการวิจัยในชั้นเรียน (% of variance 17.000, 16.399, 14.625, 13.919, 11.104 ตามลำดับ)

ตารางที่ 3 องค์ประกอบที่ 1 การคำนวณ แปลผล สถิติอ้างอิง และนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตัวแปร	ข้อความ	น้ำหนักองค์ประกอบ
X32	การประเมินข้อค้นพบจากการวิจัยในชั้นเรียน	.748
X31	การบรรยายข้อค้นพบต่างๆ จากการวิจัยในชั้นเรียน	.699
X30	การนำเสนอข้อมูลการวิจัยในชั้นเรียนโดยใช้กราฟ	.693
X33	การบรรยายข้อค้นพบต่างๆ จากการวิจัยในชั้นเรียน	.684
X26	การคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์	.676
X29	การนำเสนอข้อมูลการวิจัยในชั้นเรียนโดยใช้แผนภูมิ เช่น แผนภูมิแท่ง แผนภูมิวงกลม	.675

ถนนมรดก ชุมชน ถนนโพธาร แลบปริยาภรณ์ ตั้งคุณนันต์
วารสารครุศาสตร์อุตสาหกรรม ปีที่ 14 ฉบับที่ 1 เดือนมกราคม - เมษายน 2558

ตารางที่ 3 (ต่อ)

ตัวแปร	ข้อความ	น้ำหนักองค์ประกอบ
X27	การแปลความหมายคำสัมภาษณ์ สหสัมพันธ์	.670
X28	การบรรยายสภาพที่เกิดขึ้นในชั้นเรียน หลังจากการปฏิบัติการวิจัยในชั้นเรียน	.647
X25	การแปลความหมายการเปรียบเทียบ ความแตกต่างระหว่างกลุ่มภัยใน	.616
X24	การคำนวณค่าเพื่อเบรียบเทียบความ แตกต่างระหว่างกลุ่มภัยในชั้นเรียน	.558
X23	การแปลความหมายของคำส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน	.554
ค่าไอกenen (Eigenvalues)		6.630
ค่าร้อยละของความแปรปรวน (% of Variance)		17.000

จากตารางที่ 3 พบว่า องค์ประกอบที่ 1 มีน้ำหนัก
องค์ประกอบระหว่าง .554 - .748 อธิบายความแปรปรวนได้
ร้อยละ 17.000 มีตัวแปรทั้งหมด 11 ตัวแปร ซึ่งเกี่ยวข้องกับ
การวิเคราะห์ข้อมูลและการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล จึง
ตั้งชื่อองค์ประกอบที่ 1 ว่า “การคำนวณ แปลผล สถิติอ้างอิง¹
และนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล”

ตารางที่ 4 องค์ประกอบที่ 2 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ตัวแปร	ข้อความ	น้ำหนักองค์ประกอบ
X9	การตรวจสอบความเที่ยง ของเครื่องมือการวิจัย	.812
X11	การตรวจสอบความยากง่ายของ เครื่องมือการวิจัย	.810
X10	การตรวจสอบความตรง ของเครื่องมือการวิจัย	.808
X12	การตรวจสอบอำนาจจำแนกของ เครื่องมือการวิจัย	.763
X13	การจัดประเภทของข้อมูลการวิจัย ในชั้นเรียน	.657
X14	การเก็บข้อมูลเชิงปริมาณในการวิจัย ในชั้นเรียน	.595
X8	การเลือกใช้เครื่องมือการวิจัยได้ เหมาะสมกับการวิจัยในชั้นเรียน	.587
X15	การเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพในการวิจัย ในชั้นเรียน	.579
ค่าไอกenen (Eigenvalues)		6.395
ค่าร้อยละของความแปรปรวน (% of Variance)		16.399

จากตารางที่ 4 พบว่า องค์ประกอบที่ 2 มีน้ำหนัก
องค์ประกอบระหว่าง .579 - .812 อธิบายความแปรปรวนได้

ร้อยละ 16.399 มีตัวแปรทั้งหมด 8 ตัวแปร ซึ่งเกี่ยวข้องกับ
การเก็บรวบรวมข้อมูล จึงตั้งชื่อองค์ประกอบที่ 2 ว่า “เก็บ
รวบรวมข้อมูล”

ตารางที่ 5 องค์ประกอบที่ 3 การคำนวณ แปลผล สถิติพื้นฐาน

ตัวแปร	ข้อความ	น้ำหนักองค์ประกอบ
X19	การแปลความหมายของค่าสัดส่วน เบอร์เช็นท์หรือร้อยละ	.873
X18	การคำนวณหาค่าสัดส่วน เบอร์เช็นท์ หรือร้อยละ	.872
X20	การคำนวณหาค่าเฉลี่ย	.866
X21	การแปลความหมายของค่าเฉลี่ย	.825
X17	การแปลความหมายของค่าการแยกแจง ความถี่	.720
X16	การแยกแจงความถี่	.675
X22	การคำนวณค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	.528
ค่าไอกenen (Eigenvalues)		5.704
ค่าร้อยละของความแปรปรวน (% of Variance)		14.625

จากตารางที่ 5 พบว่า องค์ประกอบที่ 3 มีน้ำหนัก
องค์ประกอบระหว่าง .528 - .873 อธิบายความแปรปรวนได้
ร้อยละ 14.625 มีตัวแปรทั้งหมด 7 ตัวแปร ซึ่งเกี่ยวข้องกับ
การวิเคราะห์ข้อมูล และการแปลผลข้อมูล จึงตั้งชื่อ
องค์ประกอบที่ 3 ว่า “การคำนวณ แปลผล สถิติพื้นฐาน”

ตารางที่ 6 องค์ประกอบที่ 4 การวางแผนการวิจัยในชั้นเรียน

ตัวแปร	ข้อความ	น้ำหนัก องค์ ประกอบ
X1	การวิเคราะห์สภาพปัญหาที่เกิดขึ้นใน ห้องเรียน	0840
X2	การกำหนดปัญหาการวิจัยในชั้นเรียน	.820
X3	การกำหนดวัตถุประสงค์ของการวิจัย ในชั้นเรียน	.802
X5	การกำหนดแนวทางการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น ในห้องเรียน	.709
X4	การวิเคราะห์ สังเคราะห์เอกสารและงานวิจัย ที่เกี่ยวข้องที่นำไปสู่การวิจัยในชั้นเรียน	.682
X6	การกำหนดรูปแบบการเขียนรายงานการวิจัย ในชั้นเรียนอย่างเป็นทางการ (ยึดรูปแบบ นักวิจัยมืออาชีพ มีหัวข้อสำคัญครบ 5 บท บรรณานุกรม และภาคผนวก)	.543
X7	การกำหนดรูปแบบการวิจัยในชั้นเรียนอย่าง ไม่เป็นทางการนำเสนอสั้นๆไม่ยึดรูปแบบ (หน้ากระดาษ 3-2 ลายตัวแต่มีสาระครบถ้วน	.532
ค่าไอกenen (Eigenvalues)		5.428
ค่าร้อยละของความแปรปรวน (% of Variance)		13.919

ถนนมรรต์น ชุมชน ถนนทรัพย์ รัตนโภพ และบริษัทกรณ์ ตั้งคุณานันต์
วารสารครุศาสตร์อุดสาหกรรม ปีที่ 14 ฉบับที่ 1 เดือนมกราคม - เมษายน 2558

จากตารางที่ 6 พบว่า องค์ประกอบที่ 4 มีน้ำหนักองค์ประกอบระหว่าง .532 - .840 อธิบายความแปรปรวนได้ร้อยละ 13.919 มีตัวแปรทั้งหมด 7 ตัวแปร ซึ่งเกี่ยวข้องกับการวางแผนการวิจัยในชั้นเรียน จึงตั้งชื่อองค์ประกอบที่ 4 ว่า “การวางแผนการวิจัยในชั้นเรียน”

ตารางที่ 7 องค์ประกอบที่ 5 การสะท้อนผลกลับ การเขียนรายงานการวิจัยในชั้นเรียน

ตัวแปร	ข้อความ	น้ำหนัก องค์ ประกอบ
X37	การสรุปผลการวิจัยในชั้นเรียน	.763
X38	รูปแบบการเขียนรายงานการวิจัยในชั้นเรียน ที่เน้นเฉพาะปัญหาในชั้นเรียน วิธีการแก้ปัญหาในชั้นเรียน และผลการแก้ไขปัญหาในชั้นเรียน	.724
X39	รูปแบบการเขียนรายงานการวิจัยในชั้นเรียน ที่เน้นมาตรฐานสากล	.693
X36	การปรับปรุงแนวทางการปฏิบัติการวิจัยในชั้นเรียนในครั้งต่อไป	.656
X35	การนำเสน�이제ติค้นพบจากการวิจัยในชั้นเรียนมาประยุกต์ใช้	.477
X34	การวิพากษ์เชิงประเมินว่าสิ่งที่ค้นพบจากการวิจัยในชั้นเรียนดี หรือไม่ อย่างไร	.461
ค่าไอกেน (Eigenvalues)	4.331	
ค่าร้อยละของความแปรปรวน (% of Variance)	11.104	

จากตารางที่ 7 พบว่า องค์ประกอบที่ 5 มีน้ำหนักองค์ประกอบระหว่าง .461 - .763 อธิบายความแปรปรวนได้ร้อยละ 11.104 มีตัวแปรทั้งหมด 6 ตัวแปร ซึ่งเกี่ยวข้องกับการสะท้อนผลกลับ การเขียนรายงานการวิจัยในชั้นเรียน จึงตั้งชื่อองค์ประกอบที่ 5 ว่า “การสะท้อนผลกลับ การเขียนรายงานการวิจัยในชั้นเรียน”

ตอนที่ 3 ผลการประเมินความรู้เกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครุวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสังกัด สอศ.

ตารางที่ 8 แสดงค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ระดับความรู้ของความรู้เกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครุวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสังกัด สอศ.

ที่	รายการประเมิน	ครุ		
		\bar{X}	S	ระดับ ความรู้
1	การคำนวณ แปลผล สถิติ อ้างอิง และการนำเสนอข้อมูล	3.465	.620	ปานกลาง
2	การเก็บรวบรวมข้อมูล	3.497	.689	ปานกลาง

ตารางที่ 8 (ต่อ)

ที่	รายการประเมิน	ครุ		
		\bar{X}	S	ระดับ ความรู้
3	การคำนวณ แปลผล สถิติ พื้นฐาน	3.808	.652	มาก
4	การวางแผนการวิจัยในชั้นเรียน	3.660	.593	มาก
5	การสะท้อนผลกลับ การเขียนรายงานการวิจัยในชั้นเรียน	3.480	.611	ปานกลาง

จากตารางที่ 8 พบว่า ผลการประเมินความรู้เกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครุวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสังกัด สอศ. ผู้จัดประเมินโดยหาค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และนำเสนอผลการประเมินในรูปตาราง และแปลความหมาย พบว่า ความรู้ของครุในการคำนวณแปลผลสถิติอ้างอิง และการนำเสนอข้อมูลอยู่ในระดับปานกลาง ความรู้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลอยู่ในระดับปานกลาง ความรู้ในการคำนวณแปลผล สถิติพื้นฐาน อยู่ในระดับมาก ความรู้ในการวางแผนการวิจัยในชั้นเรียนอยู่ในระดับมาก และความรู้ในการสะท้อนผลกลับ การเขียนรายงานการวิจัยในชั้นเรียนอยู่ในระดับปานกลาง

9. อภิปรายผลการวิจัย

9.1 อภิปรายผลการวิเคราะห์องค์ประกอบ จากจำนวนตัวแปรที่ได้จากการศึกษาวิเคราะห์ทฤษฎี เอกสาร งานวิจัย ได้ตัวแปรจำนวน 4 องค์ประกอบ ผลการวิจัยพบว่า องค์ประกอบของความรู้เกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน ของครุวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสังกัด สอศ. มีจำนวน 5 องค์ประกอบ ซึ่งองค์ประกอบที่เพิ่มขึ้น มาจากด้านการวิเคราะห์ข้อมูลและการเสนอผลการวิเคราะห์ จำนวน 1 องค์ประกอบซึ่งแทรกมาจากการวิเคราะห์ข้อมูล และการเสนอผลการวิเคราะห์ ซึ่งครุต้องมีความรู้การวิเคราะห์ทางสถิติทั้ง 2 องค์ประกอบ

9.2 อภิปรายผลโดยเรียงตามองค์ประกอบ ที่มีค่า Eigenvalues มากไปหน้าอย่างตามลำดับ ดังนี้

9.2.1 องค์ประกอบที่ 1 การคำนวณแปลผล สถิติ อ้างอิง และการนำเสนอข้อมูล มีความสำคัญเป็นอันดับหนึ่ง เนื่องจากความรู้ของครุต้องถึงพร้อมด้วยสถิติอ้างอิง เพราะจะทำให้มีความรู้ในการอ้างอิงไปยังประชาชนได้คือสามารถอ้างอิงไปยังนักเรียนหรือนักศึกษาทั้งหมดได้ ซึ่งสอดคล้องกับแนวความคิดของ สุวิมล ว่องวานิช [2] ที่กล่าวว่าครุต้องมีความรู้ในการวิเคราะห์ข้อมูลและการนำเสนอข้อมูล เพื่อตอบปัญหาการวิจัย มีความสำคัญมาก อันจะนำผลไปใช้ประโยชน์ในการปรับปรุงการเรียนการสอน และสามารถอ้างอิงไปยัง

นักเรียนทั้งหมดได้ แต่ผลประเมินระดับความรู้ของครูอยู่ในระดับปานกลาง จึงควรมีการพัฒนาเพิ่มเติมความรู้ โดยจัดฝึกอบรมการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนให้ครู และสร้างระบบเครือข่ายครุวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนทั้งในระดับสถานศึกษา อาชีวศึกษาจังหวัด หรือระดับ สอศ.

9.2.2 องค์ประกอบที่ 2 การเก็บรวบรวมข้อมูล มีความสำคัญเป็นอันดับที่สอง ความรู้ของครูต้องถึงพร้อมด้วย การเก็บรวบรวมข้อมูล ซึ่งมีความสำคัญมากในการจะนำไปสู่ ผลการวิจัย แต่ระดับความรู้ด้านการเก็บรวบรวมข้อมูลของครู อยู่ในระดับปานกลาง จึงควรมีการพัฒนาเพิ่มเติมความรู้ให้ครู ในด้านนี้ โดยจัดฝึกอบรมการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนให้ครู และสร้างระบบเครือข่ายครุวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนทั้งใน ระดับสถานศึกษา อาชีวศึกษาจังหวัด หรือระดับ สอศ. ซึ่ง สอดคล้องกับงานวิจัยของ ณัฐรัตน์ ล่าสัม [6] ที่กล่าวว่าครู ต้องมีความรู้ ในการดำเนินการวิจัย (การเก็บรวบรวมข้อมูล) เพื่อตอบปัญหาการวิจัยได้ตรงตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย อีกทั้งสุวิล ว่องวนานิช [2] สรชย พิศาลบุตร [4] ได้บอกถึง ความสำคัญของการวิจัยในการเก็บรวบรวมข้อมูลอันจะนำไปสู่ ผลการวิจัยที่ถูกต้องเป็นจริง

9.2.3 องค์ประกอบที่ 3 การคำนวณแปลผล สถิติ พื้นฐาน มีความสำคัญเป็นอันดับสาม ครูต้องมีความรู้ถึง พร้อมด้วยการคำนวณแปลผลสถิติพื้นฐาน เพราะจะทำให้มี ความรู้ในการวิเคราะห์คำนวณแปลผลได้อย่างถูกต้องแม่นยำ และระดับความรู้ของครูอยู่ในระดับมากแล้ว อาจจะมีการ พัฒนาเพิ่มเติมความรู้ให้ครูในด้านนี้ โดยสร้างระบบเครือข่าย ครุวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนทั้งในระดับสถานศึกษา อาชีวศึกษาจังหวัด และระดับสอศ. มีระบบที่ปรึกษาการวิจัย โดยจัดให้มีคลินิกพัฒนาครุวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน มี กระบวนการให้คำปรึกษาเพื่อตอบปัญหาการวิจัย โดย วิทยากรในสถานศึกษา และองค์กรภายนอก มีแผนปฏิบัติการ พัฒนา มีการทดสอบก่อน/หลังการพัฒนาว่าเกิดการ เปลี่ยนแปลงไปในทิศทางที่ดีขึ้นหรือไม่ ซึ่งสอดคล้องกับ แนวความคิดของ สรชย พิศาลบุตร [4] ที่กล่าวว่า ครูต้องมี ความรู้ในการวิเคราะห์ข้อมูล แปลผลสถิติพื้นฐาน เพื่อตอบ ปัญหาการวิจัยในชั้นเรียนได้อย่างถูกต้อง

9.2.4 องค์ประกอบที่ 4 การวางแผนการวิจัยในชั้น เรียน เกี่ยวข้องกับกิจกรรมที่สำคัญหลายประการ ที่ช่วยให้ครู ดำเนินการวิจัยได้อย่างเป็นระบบ มีความสำคัญเป็นอันดับสี่ ครูต้องถึงพร้อมด้วยความรู้ด้านการวางแผนการวิจัย และ ระดับความรู้ด้านนี้ของครูอยู่ในระดับมาก แต่ต้องมีการพัฒนา เพิ่มเติมความรู้ให้ครูในด้านนี้อีก โดยสร้างระบบเครือข่ายครุ วิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนทั้งในระดับสถานศึกษา อาชีวศึกษา จังหวัด ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ศราวุธ คำแก้ว [7]

กล่าวว่าครูต้องมีความรู้ในการวางแผนการวิจัย เพื่อช่วยให้ครู ดำเนินการวิจัยได้อย่างมีระบบ ถูกต้องตามขั้นตอน อีกทั้ง วีรพงษ์ แสงทอง [8] ได้กล่าวไว้ว่า องค์การควรวางแผนจัด ฝึกอบรม และหัวเรื่องการพัฒนาด้านความรู้ให้พนักงานอย่าง ต่อเนื่อง อันจะนำไปสู่การปฏิบัติการที่มีประสิทธิภาพสูงสุด

9.2.5 องค์ประกอบที่ 5 การสะท้อนผลลัพธ์ การเขียน รายงานการวิจัยในชั้นเรียน เป็นกระบวนการที่ครูผู้จัดได้ สรุปและเขียนรายงานขึ้นเพื่อบอกถึงปัญหาและการพัฒนาใน ชั้นเรียนเพื่อปรับปรุงการปฏิบัติงานของครูให้ดีขึ้น มี ความสำคัญเป็นอันดับห้า ความรู้ของครูต้องถึงพร้อมด้วยการ สะท้อนผลลัพธ์ การเขียนรายงานการวิจัยในชั้นเรียน เพราะจะ ทำให้องค์ความรู้ที่ได้จากการวิจัยเกิดประโยชน์สูงสุด สอดคล้องกับแนวคิดของ สุวิล ว่องวนานิช [2] ที่กล่าวว่า การ สะท้อนผลลัพธ์การเขียนรายงานการวิจัย เป็นกระบวนการที่ เป็นประโยชน์ต่อการทำวิจัยของครูเพื่อปรับปรุงการ ปฏิบัติงานให้ดีขึ้น

10. ข้อเสนอแนะ

10.1 ข้อเสนอแนะเพื่อการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ผู้บริหารของวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสังกัด สอศ. สามารถนำผลการวิจัยไปใช้เพื่อกำหนดนโยบายในการ ทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนให้เป็นรูปธรรมโดยเน้น องค์ประกอบที่ 1 การคำนวณ แปลผล สถิติอ้างอิง และการ นำเสนอข้อมูล และองค์ประกอบที่ 2 การเก็บรวบรวม ข้อมูล เพราะมีความสำคัญมากที่สุดและระดับความรู้ของครู อยู่ในระดับปานกลาง จำเป็นต้องเสริมความรู้ทั้ง 2 องค์ประกอบนี้ให้เข้มแข็ง

2. วิทยาลัยอื่นๆ สามารถนำผลการวิจัยไปใช้ในการ พัฒนารูปแบบการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครูให้ เด่นชัด โดยพัฒนาจากแนวทางขององค์ประกอบที่ 5 องค์ประกอบ ให้สอดคล้องกับนโยบายการวิจัยของวิทยาลัยที่ มีอยู่

10.2 ข้อเสนอแนะเพื่อการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. การวิจัยครั้งนี้ เป็นการศึกษาเฉพาะครูของวิทยาลัย เกษตรและเทคโนโลยีสังกัดสอศ. จึงน่าจะมีการศึกษาครูใน วิทยาลัยอื่นๆ เพื่อดูว่าจะให้ผลการวิจัยสอดคล้องกันหรือไม่

2. ควรศึกษาทักษะ และเจตคติเกี่ยวกับการวิจัย ปฏิบัติการในชั้นเรียน โดยศึกษาจากอาจารย์ที่มีผลงานวิจัยที่ มีคุณภาพ เพื่อจะได้เป็นแนวทางในการปฏิบัติการวิจัยในชั้น เรียนให้กับครูท่านอื่นๆ ที่สนใจ จะได้นำมาปรับใช้ และพัฒนา ความสามารถในการปฏิบัติการวิจัยในชั้นเรียนและปรับเปลี่ยน พฤติกรรมในการปฏิบัติการวิจัยในชั้นเรียนของตนต่อไป

11. กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยฉบับนี้ สำเร็จลุล่วงสมบูรณ์ตามวัตถุประสงค์ ได้ด้วยความรุ่นของ อาจารย์ ดร.รัตนทร รัตนโภพ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ปริยาภรณ์ ตั้งคุณานันต์ อาจารย์ที่ บริekษาวิทยานิพนธ์ และที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ซึ่งให้ความ อนุเคราะห์ แก่ไข ตลอดจนติดตามเอ้าใจใส่ ให้ความรู้ และให้ คำแนะนำที่เป็นประโยชน์มาโดยตลอด นอกจากนี้ขอขอบคุณ ผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 5 ท่านในความกรุณาตรวจสอบคุณภาพ เครื่องมือคือ แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

เอกสารอ้างอิง

- [1] สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2542. แผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติฉบับที่ 8. กรุงเทพฯ : ดอกหญ้าวิชาการ.
- [2] สุวิมล ว่องวนิช. 2554. การวิจัยปฏิบัติการ ในชั้นเรียน. พิมพ์ครั้งที่ 15. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- [3] สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา. 2546. หลักการ ทฤษฎี และนโยบายการปฏิรูป การอาชีวศึกษา. (ม.บ.ท.)
- [4] สรชัย พิศาลบุตร. 2553. การทำวิจัยในชั้นเรียน เรียนรู้กันได้ภายใน 5 ชั่วโมง. กรุงเทพฯ : วิทยพัฒน์.
- [5] พิชิต ฤทธิ์จุณย์. 2553. การวิจัยเพื่อพัฒนา การเรียนรู้ปฏิบัติการวิจัยในชั้นเรียน. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- [6] ณัฐสุกิจ เล่าล้ม. 2546. การเปรียบเทียบปัจจัยที่ เกี่ยวข้องกับความสำเร็จในการทำวิจัยในชั้นเรียน ของครูในเขตกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยการศึกษา มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- [7] ศราวุฒ คำแก้ว. 2546. การวิเคราะห์องค์ประกอบ สมรรถภาพครูนักวิจัยในชั้นเรียน. วิทยานิพนธ์ การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยและพัฒนา การศึกษามหาวิทยาลัยนเรศวร.
- [8] วีรพงษ์ แสงทอง. 2553. ความรู้และเจตคติ ของพนักงานชั่วบุรุษเครื่องจักรที่มีต่อการบำรุงรักษา เชิงพยากรณ์ในโรงงานผลิตชิ้นส่วนอะไหล่รถยนต์ จังหวัดสมุทรปราการ. วารสารครุศาสตร์อุดสาหกรรม, 9(2), น.104 – 112.