



สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ HUMANITIES & SOCIAL SCIENCES

วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

JOURNAL OF EDUCATION KHON KHAEN UNIVERSITY

ปีที่ 41 ฉบับที่ 1 มกราคม - มีนาคม 2561

Volume 41 No.1 January - March 2018

ISSN 0857-1511

การเปรียบเทียบความรู้และคุณภาพงานวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของนักศึกษา
ฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ด้วยการสอนแบบการใช้กระบวนการให้ข้อมูลย้อนกลับ
และการสอนแบบปกติ

A COMPARISON OF KNOWLEDGE AND QUALITY OF CLASSROOM
ACTION RESEARCH OF STUDENT TEACHERS USING THE FEEDBACK PROCESS AND
THE TRADITIONAL TEACHING METHOD

น้ำเพชร นาสารี¹, สำราญ มีแจ้ง²
Namphet Nasaree¹, Samran Meejang²

¹อาจารย์ โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง

²รองศาสตราจารย์ ภาควิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

บทคัดย่อ

การให้ข้อมูลย้อนกลับแก่ผู้เรียนเป็นสิ่งสำคัญสำหรับการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ เป็นวิธีการที่ช่วยให้นักเรียนเข้าใจในเนื้อหาที่กำลังศึกษาอยู่และยังนำมาสู่การปรับปรุงวิธีการเรียนรู้ การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อศึกษาความรู้และคุณภาพงานวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูที่ได้รับสอนแบบการให้ข้อมูลย้อนกลับเปรียบเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 70 และ 2) เปรียบเทียบความรู้และคุณภาพงานวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูด้วยการสอนแบบการใช้กระบวนการให้ข้อมูลย้อนกลับและการสอนแบบปกติ

กลุ่มตัวอย่างคือ นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู สาขาวิทยาศาสตร์ ได้มาจากการสุ่มแบบกลุ่ม ประกอบด้วย กลุ่มทดลองคือ นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู สาขาวิทยาศาสตร์ ที่ลงทะเบียนรายวิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู 2 (TL 5002) ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 จำนวน 26 คน และกลุ่มควบคุมคือ นักศึกษา สาขาวิทยาศาสตร์ ที่ลงทะเบียนรายวิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู 2 (TL 5002) ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2559 จำนวน 26 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วยแบบทดสอบ และแบบประเมินคุณภาพงานวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) การทดสอบค่าที (t-test) และการวิเคราะห์ความแปรปรวนพหุคูณ (MANOVA)

ผลการศึกษาพบว่า 1) นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูที่ได้รับการสอนด้วยการใช้กระบวนการให้ข้อมูลย้อนกลับมีความรู้และคุณภาพงานวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนสูงกว่านักศึกษาที่ได้รับสอนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 และ 2) นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูที่ได้รับการสอนด้วยการใช้กระบวนการให้ข้อมูลย้อนกลับมีความรู้และผลการประเมินคุณภาพงานวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนสูงกว่านักศึกษาที่ได้รับสอนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

¹ Corresponding author: a.mintra@hotmail.com

เรียนทั้ง 3 ด้านได้แก่ ด้านกระบวนการวิจัย วิธีการวิจัยและการนำงานวิจัยไปใช้สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

คำสำคัญ: กระบวนการให้ข้อมูลย้อนกลับ, วิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน, นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู

ABSTRACT

Feedback is an essential part of effective learning. This method helps students understand the subject being studied and gives them clear guidance on how to improve their learning. The objectives of this research were 1) to investigate the knowledge and quality of classroom action research of the student teachers taught by using the feedback process, then compare it with the 70 percent specified criteria; and 2) to compare the knowledge and quality of classroom action research carried out by student teachers taught by using the feedback process and the traditional teaching method.

The sample of this research consisted of 2 groups of science student teachers obtained by cluster random sampling. The experimental group comprised 26 science student teachers enrolled in the Teaching Profession II course (TL 502) in the second semester of the 2016 academic year; and the control group consisted of 26 science student teachers enrolled in the Teaching Profession II course (TL 502) in the first semester of the 2016 academic year. The employed research instruments were a test, and a research evaluation form. Statistics used for data analysis were the mean, standard deviation, t-test, and multivariate analysis of variance (MANOVA).

The findings revealed that 1) the student teachers taught by using the feedback process had higher knowledge and their research quality was rated higher than the student teachers taught by the traditional method at the .05 level of significance; and (2) regarding the quality of classroom research in all three aspects, namely, the research process, research methods, and application of research, it was found that it was higher than the 70 percent criteria at the .01 level of significance.

KEYWORDS: The feedback process, Classroom action research, Student teachers

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การวิจัยในชั้นเรียน (Classroom Action Research) เป็นการวิจัยแบบการวิจัยปฏิบัติการที่ทำในชั้นเรียนโดยครูเป็นผู้ดำเนินการ เพื่อการพัฒนาการเรียนการสอนอย่างต่อเนื่อง มีความสำคัญต่อวิชาชีพครูมากที่สุดอย่างหนึ่งเพราะเป็นกระบวนการที่ครูใช้ในการประเมินการทำงานของตนเอง เป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพในการปรับปรุงการสอนของครูและเป็นกระบวนการสืบเสาะค้นหาแนวทางการแก้ไขปัญหที่เกิดขึ้นในขณะปฏิบัติการสอน ความเข้าใจของนักเรียนในช่วงแรกของการจัดการเรียนการสอนจะช่วยให้ครูสามารถวางแผนกลยุทธ์ที่มีประสิทธิภาพมากที่สุดในการพัฒนาผู้เรียนในช่วงเวลาที่เหลือของภาคการศึกษา การเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ของผู้เรียนจากกลยุทธ์การสอนที่แตกต่างกันช่วยให้ครูค้นพบว่าเทคนิคการสอนที่ดีที่สุดสถานการณ์เฉพาะ การดำเนินการวิจัยในชั้นเรียนต้องมีการดำเนินงานที่เป็น

วงจรต่อเนื่อง มีกระบวนการทำงานแบบมีส่วนร่วม และเป็นกระบวนการที่เป็นส่วนหนึ่งของการทำงานปกติ เพื่อให้ได้ข้อค้นพบเกี่ยวกับการแก้ไขปัญหาที่สามารถปฏิบัติได้จริง (สิริพันธุ์ สุวรรณเขตนิคม, 2551; สุวิมล ว่องวานิช, 2546; Mettetal, 2001)

โดยคุณภาพงานวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน หมายถึง ผลการประเมินงานวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ประกอบด้วย กระบวนการวิจัย วิธีการวิจัยและการนำงานวิจัยไปใช้ โดยที่กระบวนการวิจัยเป็นการสำรวจปัญหาเพื่อกำหนดวิจัยที่เหมาะสม จัดลำดับความสำคัญของปัญหาได้อย่างเหมาะสม วางแผนการวิจัยอย่างเป็นระบบ สามารถเขียนเค้าโครงงานวิจัยได้ตามที่กำหนด ประเมินความก้าวหน้าในการทำวิจัยของตนเองอย่างต่อเนื่อง นำผลการประเมินความก้าวหน้าของตนเองในขั้นตอนต่างๆ วิธีการวิจัยประกอบด้วย การเลือกปัญหา การแยกรายละเอียดของปัญหา การวางแผนแลมือแก้ปัญหาและการสรุปผล การนำงานวิจัยไปใช้ซึ่งประกอบด้วยการนำผลการวิจัยไปใช้แก้ปัญหาและพัฒนาการจัดการเรียนรู้และส่งผลทางบวกกับนักเรียน ภายใต้การกำกับดูแลของอาจารย์นิเทศก์ (นพวรรณ ศรีเกตุ, 2557)

การพัฒนาครูให้เป็นครุนักวิจัยได้วิธีหนึ่งคือการเริ่มตั้งแต่กระบวนการในการผลิตครูเพื่อให้ตระหนักถึงความสำคัญของการวิจัยในชั้นเรียน และพัฒนาความสามารถที่จะทำการวิจัยในชั้นเรียนในขณะฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูควบคู่ไปกับการจัดเรียนการสอน ซึ่งจะส่งผลถึงการเป็นครุมืออาชีพ การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูถือเป็นหัวใจสำคัญของการผลิตครู (Guyton และ McIntyre, 1990 อ้างถึงใน กนิษฐา เชาว์วัฒนกุล และวีรา เล่าเรียนดี, 2554)

คณะผู้วิจัยเป็นผู้สอนในรายวิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู 2 ได้สังเกตและทำการสอบถามนักศึกษา พบว่านักศึกษามีปัญหาในการทำวิจัยในชั้นเรียน ไม่เข้าใจถึงปัญหาของการวิจัยและการตั้งวัตถุประสงค์การวิจัย ขาดความรู้ในเรื่องการสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือต่างๆที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ขาดการวางแผนการเก็บรวบรวมข้อมูล วิธีการเลือกใช้สถิติและการเขียนรายงานวิจัย คณะผู้วิจัยจึงทำการทบทวนวรรณกรรมและหาวิธีการจัดการเรียนรู้ เพื่อนำวิธีการดังกล่าวมาพัฒนาความรู้และคุณภาพงานวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ทั้งนี้การจัดการเรียนรู้ในระดับอุดมศึกษาควรมีความหลากหลาย จากการสอนแบบดั้งเดิมในมหาวิทยาลัยได้เปลี่ยนวิธีการสอนแบบบรรยายมาเป็นการสอนเน้นการเรียนรู้จากปัญหา โดยเฉพาะสาขาแพทยศาสตร์ ธุรกิจและการผลิตครู โดยให้นักศึกษาได้ศึกษาปัญหา ค้นคว้าหาข้อมูล ปฏิบัติจริงและอภิปรายผล (ดิเรก วรรณเศียร, 2559) ยุคศตวรรษที่ 21 เป็นยุคเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวนความรู้เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วทุกวัน ผู้เรียนยุคใหม่เข้าถึงความรู้ได้เร็วและง่าย บทบาทหน้าที่ของครูไม่เพียงแต่เอาใจใส่ผู้เรียนเท่านั้น ยังต้องมีทักษะในการกระตุ้นให้ผู้เรียนรักการเรียนรู้ สนุกกับการเรียนรู้ ครูจึงต้องยึดหลัก “สอนน้อย เรียนมาก” (Teach Less Learn More) (วิจารณ์ พานิช, 2555)

การประเมินเพื่อการเรียนรู้เป็นวิธีการหนึ่งที่จะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ เป็นการประเมินกระบวนการและวิธีการเรียนรู้ของผู้เรียนโดยอาศัยข้อมูลสารสนเทศทางการประเมินเป็นข้อมูลย้อนกลับเพื่อวินิจฉัยปัญหาการเรียนรู้ของผู้เรียน ปรับปรุงวิธีการเรียนรู้หรือวิธีการทำงานของผู้เรียน เพื่อพัฒนาผู้เรียนเป็นรายบุคคล อีกทั้งมุ่งให้ผู้เรียนเรียนรู้กระบวนการและวิธีการเรียนรู้ด้วยตนเอง เรียนรู้ความสามารถ เข้าใจและปรับปรุงวิธีการเรียนรู้ของตนเอง การประเมินเพื่อการเรียนรู้ประกอบด้วย การให้ข้อมูลกระตุ้นการเรียนรู้ การให้ข้อมูลย้อนกลับ และการให้ข้อมูลต่อยอดการเรียนรู้ ดังนั้น การประเมินเพื่อ

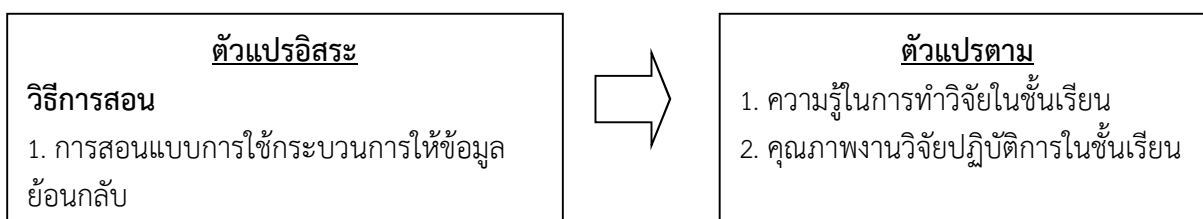
การเรียนรู้จึงมีความสำคัญและส่งผลต่อการเป็นบุคคลการเรียนรู้และอนาคตของผู้เรียน (ราชบัณฑิตยสถาน , 2558)

การให้ข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) เป็นองค์ประกอบที่สำคัญในการส่งเสริมการเรียนรู้และการประเมินเพื่อการเรียนรู้ (Assessment for Learning) ซึ่งการจัดการเรียนรู้ในยุคปัจจุบันต้องการให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้ แนวคิดนี้ส่งเสริมการมีส่วนร่วมในการเรียนระหว่างผู้เรียนและครู พัฒนาความรู้ความสามารถของผู้เรียนโดยมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้เรียนในระยะยาวมากกว่าข้อมูลย้อนกลับที่ได้รับจากครู รวมถึงการสร้างบรรยากาศในการเรียนรู้แบบมิตร โดยที่จุดมุ่งหมายการประเมินระหว่างเรียน เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง การให้ข้อมูลย้อนกลับแก่ผู้เรียนเป็นองค์ประกอบสำคัญของการประเมินเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ มีประโยชน์ต่อการเรียนการสอน การให้ข้อมูลแก่ผู้เรียนที่มีประสิทธิภาพจะต้องตรงประเด็น อธิบายผลที่เกิดตามจริงและทันเวลาเพื่อให้ผู้เรียนแก้ไขได้ทันที การให้ผลสะท้อนกลับและการให้ผู้เรียนแก้ไขผลงานเป็นอีกแนวทางในการใช้การประเมินเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียน การตรวจงานของครูควรให้ข้อเสนอแนะ แทนการให้เป็นคะแนนหรือเกรด เพื่อให้ผู้เรียนและครูสามารถตรวจสอบความก้าวหน้าได้ข้อเสนอแนะเหล่านั้นควรมีการจดบันทึกไว้สม่ำเสมอ (โชติมา หนูพริก, 2559)

การให้ข้อมูลย้อนกลับมีหลายรูปแบบแตกต่างกันออกไป โดยทั่วไปมักกล่าวถึงข้อดีและข้อเสียของผลงานโดยข้อมูลชี้แนะเพื่อปรับปรุงมีลักษณะในการชี้ถูกแทนการจับผิดซึ่งนอกจากจะทำให้ผู้เรียนมีการพัฒนาอย่างสร้างสรรค์แล้วยังช่วยให้ผู้เรียนทราบแนวทางการปรับปรุงผลงานได้ดีขึ้นกว่าการทราบเพียงจุดอ่อนหรือจุดแข็งเพียงอย่างเดียว (ปาริฉัตร บุญต่อม, 2558) ปัจจุบันมีการเสนอแนวคิดในการให้ข้อมูลย้อนกลับแบบข้อมูลชี้แนะเพื่อการปรับปรุง (Feedforward) เป็นการเน้นข้อมูลเกี่ยวกับแนวทางการปฏิบัติในอนาคต โดยไม่คำนึงถึงในปัจจุบันว่าผลงานมีข้อดีหรือข้อเสียอย่างไร (ดาวเรือง ลุมทอง, 2553) ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยเลือกใช้รูปแบบการให้ข้อมูลย้อนกลับแบบทั่วไป และการให้ข้อมูลย้อนกลับแบบชี้แนะเพื่อการปรับปรุง เพื่อให้ผู้เรียนได้ทราบว่าผลการดำเนินงานของตนเองอยู่ในระดับใด ถูกต้องเหมาะสมหรือไม่ ทำให้ทราบความก้าวหน้าด้านการเรียนของตนเอง

จากปัญหาอุปสรรคในข้างต้นและความสำคัญของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ซึ่งในวันข้างหน้าจะเป็นครูประจำการและเป็นกำลังสำคัญของชาติ ทำให้คณะผู้วิจัยสนใจศึกษาเกี่ยวกับความรู้และคุณภาพงานวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ที่ได้รับการสอนแบบการใช้กระบวนการให้ข้อมูลย้อนกลับและแบบปกติ

กรอบแนวคิดการวิจัย



วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาความรู้และคุณภาพงานวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูที่ได้รับสอนแบบการให้ข้อมูลย้อนกลับเปรียบเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 70
2. เปรียบเทียบความรู้และคุณภาพงานวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูด้วยการสอนแบบการใช้กระบวนการให้ข้อมูลย้อนกลับและการสอนแบบปกติ

คำนิยามศัพท์เฉพาะ

1. การสอนแบบการใช้กระบวนการให้ข้อมูลย้อนกลับ หมายถึง การสอนที่นักศึกษาได้เรียนรู้ตามที่ได้เตรียมการสอนไว้ โดยที่ผู้สอนกำหนดให้นักศึกษาส่งความก้าวหน้าของการทำวิจัยทุกสัปดาห์และมีการสะท้อนผลสู่ นักศึกษาทั้งหมด 6 ครั้ง ในประเด็นดังต่อไปนี้ 1) ความเป็นมาของปัญหาการวิจัย 2) วัตถุประสงค์การวิจัย 3) ขอบเขตของการวิจัยและการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือในการวิจัย 4) การเก็บข้อมูลวิจัยและการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ 5) การสรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะของการวิจัย 6) การเขียนรายงานการวิจัยและการนำเสนอผลการวิจัย
2. การสอนแบบปกติ หมายถึง การสอนที่นักศึกษาได้เรียนรู้ตามที่ได้เตรียมการสอนไว้ มีการอภิปรายกันภายในกลุ่ม ผู้สอนเปิดโอกาสให้นักศึกษาซักถามในประเด็นที่สงสัยเป็นรายบุคคลอย่างอิสระและนักศึกษาได้ลงมือปฏิบัติทำการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน
3. ความรู้เรื่องการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน หมายถึง ความสามารถในการกำหนดชื่อเรื่อง การวิจัย ความเป็นมาของปัญหาการวิจัย วัตถุประสงค์ของการวิจัย การกำหนดประชากร และกลุ่มตัวอย่าง การระบุเครื่องมือในการวิจัย การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือในการวิจัย การเก็บข้อมูลวิจัยและการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ และการสรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะของการวิจัย โดยประเมินจากคะแนนที่ได้จากการใช้แบบทดสอบวัดความรู้ เรื่อง การทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน
4. คุณภาพงานวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน หมายถึง ผลการประเมินการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนจากแบบประเมินคุณภาพงานวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนที่ผู้วิจัยพัฒนามาจาก นพวรรณ ศรีเกตุ (2557) ซึ่งทำการประเมินใน 3 ประเด็นหลัก คือ 1) กระบวนการวิจัย 2) วิธีการวิจัยและ 3) การนำงานวิจัยไปใช้

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู มหาวิทยาลัยรามคำแหง ปีการศึกษา 2559 จำนวน 506 คน

กลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยได้สุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (Cluster random sampling) จำนวน 2 กลุ่ม กลุ่มควบคุมคือนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูปีที่ 5 สาขาการสอนวิทยาศาสตร์ ปีการศึกษา 2559 ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาสัมมนา 2 ภาคเรียนที่ 1 จำนวน 26 คน และ กลุ่มทดลองคือนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู สาขาการสอนวิทยาศาสตร์ ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาสัมมนา 2 ในภาคเรียนที่ 2 จำนวน 26 คน

รูปแบบการวิจัย

ผู้วิจัยใช้แบบแผนการวิจัยเชิงทดลองที่เป็นกลุ่ม (Group Designs in Experimental Research)

กลุ่ม	ให้สิ่งทดลอง	ทดสอบหลังทดลอง
E	X1	O2
C	X2	O2

E หมายถึง กลุ่มทดลอง

C หมายถึง กลุ่มควบคุม

O2 หมายถึง การทดสอบหลังเรียน

X1 หมายถึง การสอนแบบการใช้กระบวนการให้ข้อมูลย้อนกลับ

X2 หมายถึง การสอนแบบปกติ

ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรอิสระ คือ วิธีการสอนซึ่งมี 2 รูปแบบ คือ การสอนแบบการใช้กระบวนการให้ข้อมูลย้อนกลับและการสอนแบบปกติ

ตัวแปรตาม คือ ความรู้ในการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนและคุณภาพงานวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบทดสอบ เรื่อง ความรู้ในการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน เป็นแบบทดสอบชนิดอัตนัย จำนวน 5 ข้อ โดยผู้วิจัยนำแบบทดสอบให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ทำการพิจารณาประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้ (Item –Objective Congruence Index : IOC) คุณภาพ โดยพิจารณาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) และความเป็นปรนัย (Objectivity) ของข้อคำถามและคู่มือการประเมิน จากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่านผลการประเมินพบว่าได้ค่า 1.00 ค่าความเชื่อมั่นแบบทดสอบจากสูตรหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคพบว่าได้ค่า 0.77

2. แบบประเมินคุณภาพงานวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน ทั้ง 3 ด้าน คือ กระบวนการวิจัย วิธีการวิจัยและการนำงานวิจัยไปใช้ จำนวน 20 ข้อ ผู้วิจัยพัฒนามาจากนพวรรณ ศรีเกตุ (2557) มีลักษณะเป็นแบบมาตรประมาณค่า 4 นำข้อคำถามตรวจสอบคุณภาพ โดยพิจารณาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) และความเป็นปรนัย (Objectivity) ของข้อคำถามและคู่มือการประเมิน จากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ผลการประเมินพบว่าได้ค่า 1.00 และค่าความเชื่อมั่นแบบทดสอบจากสูตรหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคพบว่าได้ค่า 0.79

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้ทำการทดลองและเก็บข้อมูลในปีการศึกษา 2559 โดยดำเนินการเก็บข้อมูลดังต่อไปนี้

1. ปฐมนิเทศนักศึกษาเพื่อชี้แจงเกี่ยวกับวิธีการจัดการเรียนการสอน
2. ผู้วิจัยดำเนินการสอนตามแผนการดำเนินงานที่วางไว้โดยที่ในภาคเรียนที่ 1 ใช้วิธีการสอนแบบปกติ และในภาคเรียนที่ 2 ใช้วิธีการสอนแบบการใช้กระบวนการให้ข้อมูลย้อนกลับ
3. เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษาทำการทดสอบวัดความรู้ในการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน และประเมินคุณภาพงานวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน
4. นำผลคะแนนที่ได้จากการทดสอบวัดความรู้ในการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน และประเมินคุณภาพงานวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนไปวิเคราะห์ผล

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ก่อนดำเนินการทดลองผู้วิจัยทำการทดสอบการแจกแจงของข้อมูลด้วยสถิติ Shapiro-Wilk test พบว่าค่า p-value เท่ากับ .053 สรุปได้ว่าข้อมูลนี้มีการแจกแจงแบบปกติดังนั้นสามารถใช้สถิติ t-test ในการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยได้

2. วิเคราะห์ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) การทดสอบค่าค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างเทียบกับเกณฑ์ (t-test for one sample) และการวิเคราะห์ความแปรปรวนพหุคูณ (Multivariate Analysis of Variance: MANOVA)

สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

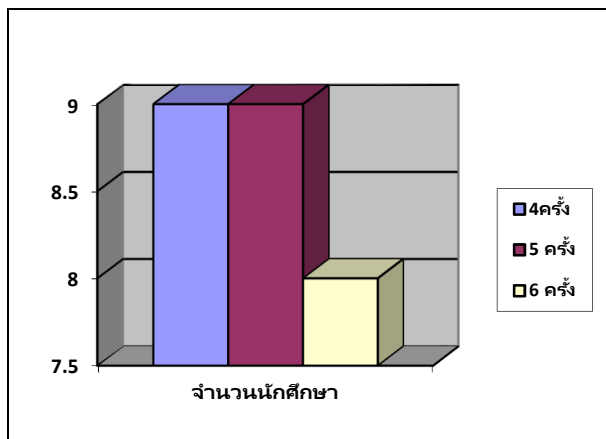
สรุปผลการวิจัย

1. ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับการให้ข้อมูลย้อนกลับแก่นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูกลุ่มทดลอง

ผลการศึกษาพบว่านักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูได้รับข้อมูลย้อนกลับสูงสุด (26 คน, 100%) ในหัวข้อขอบเขตของการวิจัยและการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือในการวิจัย การเก็บข้อมูลวิจัยและการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติการเขียนรายงานการวิจัยและการนำเสนอผลการวิจัย ลำดับที่ถัดมาคือหัวข้อความเป็นมาของปัญหาการวิจัย (20 คน, 76.9%) การสรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะของการวิจัย (18 คน, 69.2%) วัตถุประสงค์การวิจัย (13 คน, 50%) ดังตาราง 1 และเมื่อพิจารณาในภาพรวมพบว่านักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูได้รับการให้ข้อมูลย้อนกลับจำนวน 4 ถึง 6 ครั้ง ดังแสดงในตาราง 2 และภาพ 1

ตารางที่ 1 จำนวนนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูที่ได้รับการให้ข้อมูลย้อนกลับจำแนกตามหัวข้อภายในกระบวนการให้ข้อมูลย้อนกลับ

กระบวนการให้ข้อมูลย้อนกลับ	จำนวนนักศึกษาที่ได้รับการให้ข้อมูลย้อนกลับ (n=26)
1) ความเป็นมาของปัญหาการวิจัย	20 คน (76.9%)
2) วัตถุประสงค์การวิจัย	13 คน (50%)
3) ขอบเขตของการวิจัยและการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือในการวิจัย	26 คน (100%)
4) การเก็บข้อมูลวิจัยและการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ	26 คน (100%)
5) การสรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะของการวิจัย	18 คน (69.2%)
6) การเขียนรายงานการวิจัยและการนำเสนอผลการวิจัย	26 คน (100%)



ภาพที่ 1 แผนภูมิแสดงจำนวนครั้งที่นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูได้ข้อมูลย้อนกลับ

ตารางที่ 2 สรุปรวมจำนวนครั้งที่นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูได้ข้อมูลย้อนกลับ

จำนวนครั้งที่ได้รับข้อมูลย้อนกลับ	จำนวนนักศึกษา (n=26)
4 ครั้ง	9 คน (34.6%)
5 ครั้ง	9 คน (34.6%)
6 ครั้ง	8 คน (30.8%)

2. ผลการเปรียบเทียบความรู้และคุณภาพงานวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนทั้ง 3 ด้าน คือ กระบวนการวิจัย วิธีการวิจัยและการนำงานวิจัยไปใช้กับเกณฑ์ร้อยละ 70 ของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพด้วยการสอนแบบการให้ข้อมูลย้อนกลับ

ผลการวิจัย พบว่า ความรู้และความสามารถในการทำวิจัยในชั้นเรียนทั้ง 3 ด้าน คือ กระบวนการวิจัย วิธีการวิจัยและการนำงานวิจัยไปใช้สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 ดังตาราง 3

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์ความรู้และความสามารถในการทำวิจัยในชั้นเรียนของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพที่ได้รับสอนแบบการให้ข้อมูลย้อนกลับเปรียบเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 70

ตัวแปร	n	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	เกณฑ์	t	p-value
1. ความรู้ในการทำวิจัยในชั้นเรียน	26	20	18.38	1.74	14	12.85	.00
2. ความสามารถในการทำวิจัยในชั้นเรียน							
2.1 กระบวนการวิจัย	26	40	38.04	0.54	28	18.72	.00
2.2 วิธีการวิจัย	26	20	18.77	0.21	14	22.73	.00
2.3 การนำงานวิจัยไปใช้	26	20	19.15	0.18	14	28.14	.00

3. ผลการเปรียบเทียบความรู้และคุณภาพงานวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพด้วยการสอนแบบการให้ข้อมูลย้อนกลับ (กลุ่มทดลอง) และการสอนแบบปกติ (กลุ่มควบคุม)

ผลการวิจัยพบว่าคะแนนเฉลี่ยความรู้ในการทำวิจัยในชั้นเรียนของกลุ่มควบคุมเท่ากับ 13.77 (S.D. = 2.63) และของกลุ่มทดลองเท่ากับ 18.38 (S.D. = 1.74) คะแนนเฉลี่ยคุณภาพงานวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของกลุ่มควบคุมเท่ากับ 62.90 (S.D. = 6.40) และของกลุ่มทดลองเท่ากับ 75.96 (S.D. = 4.08) ดังตาราง 4

ตารางที่ 4 ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) คะแนนความรู้ในการทำวิจัยในชั้นเรียนและคะแนนคุณภาพงานวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

ตัวแปรตาม	กลุ่มวิจัย	$\bar{X}$	S.D.
1. ความรู้ในการทำวิจัยในชั้นเรียน	กลุ่มควบคุม (n=26)	13.77	2.63
	กลุ่มทดลอง (n=26)	18.38	1.74
2. คุณภาพงานวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน	กลุ่มควบคุม (n=26)	62.90	6.40
	กลุ่มทดลอง (n=26)	75.96	4.08

ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของตัวแปรหลายตัวแปร (MANOVA) พบว่าค่าสถิติ 4 ตัวคือ Wilks' lambda, Pillai's Trace, Roy's Largest Root และ Hotelling's trace มีนัยสำคัญทางสถิติ นั่นคือความรู้ในการทำวิจัยในชั้นเรียนและคุณภาพงานวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูด้วยการสอนแบบการใช้กระบวนการให้ข้อมูลย้อนกลับและการสอนแบบปกติ แตกต่างกัน โดยนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูที่ได้รับการสอนแบบการใช้กระบวนการให้ข้อมูลย้อนกลับมีคะแนนเฉลี่ยของความรู้ในการทำวิจัยในชั้นเรียนและคุณภาพงานวิจัย ปฏิบัติการในชั้นเรียนสูงกว่านักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูที่ได้รับการสอนแบบปกติ แสดงดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของตัวแปรหลายตัวแปร (MANOVA) เพื่อเปรียบเทียบความรู้และคุณภาพงานวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนระหว่างนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูกลุ่มทดลอง (n=26) และนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูกลุ่มควบคุม (n=26) หลังการทดลอง (posttest)

ตัวแปรอิสระ	ตัวแปรตาม	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	p-value
กลุ่มการวิจัย กลุ่มทดลอง กลุ่มควบคุม	1. ความรู้ในการทำวิจัย ในชั้นเรียน	276.92	1	276.92	55.77	.00
	2. คุณภาพงานวิจัย ปฏิบัติการในชั้นเรียน	2218.83	1	2218.83	77.00	.00

Box's Test $F = 3.35$, sig = .018

Pillai's Trace value = .66, $F = 46.92$, p-value = .00

Wilks' Lambda value = .34, $F = 46.92$, p-value = .00

Hotelling's Trace value = 1.92, $F = 46.92$, p-value = .00

Roy's Largest Root value = 1.92, $F = 46.92$, p-value = .00

อภิปรายผลการวิจัย

จากการดำเนินการศึกษาเปรียบเทียบความรู้และคุณภาพงานวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ด้วยการสอนแบบการใช้กระบวนการให้ข้อมูลย้อนกลับและการสอนแบบปกติมีประเด็นที่น่าสนใจมาอภิปราย คือ

1) การใช้กระบวนการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนโดยการวิเคราะห์ปัญหาและวางแผนแล้วเลือกใช้เทคนิคการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญในการปฏิบัติการสอนจากนั้นสังเกตผลที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติการสอนสามารถช่วยพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอนได้ (อรรถรัตน์ หวังประดิษฐ์ และกรกฎสินประจักษ์ผล, 2557) โดยครูผู้สอนรับบทบาทสำคัญ คือ การทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนเพื่อสร้างเครื่องมือหรือนวัตกรรมวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนที่มีคุณภาพและนำไปใช้เป็นส่วนหนึ่งควบคู่กับการจัดการเรียน การสอน (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2550)

2) การสอนแบบการใช้กระบวนการให้ข้อมูลย้อนกลับการสะท้อนกลับมีผลให้นักศึกษามีความรู้และความสามารถในการทำวิจัยในชั้นเรียนสูงกว่าการสอนแบบปกติ ทั้งนี้ครูมีบทบาทหลักในกระบวนการให้ข้อมูลย้อนกลับทุกขั้นตอน ซึ่งครูควรให้ข้อมูลย้อนกลับในเชิงบวกอย่างสม่ำเสมอ เช่น การพูดให้กำลังใจ การเขียนข้อความเพื่อเสนอแนะผู้เรียน เป็นต้น การให้ข้อมูลย้อนกลับดังกล่าวส่งผลต่อการเรียนในด้านบวก ทำให้ผู้เรียนสามารถแก้ไขการเรียนของตนเองได้ รู้สึกมีความสุขและสนุกที่ได้เรียน (เหมือนฝัน ชมมณี, 2557) อีกทั้งจากการสังเกตของผู้วิจัยพบว่าเมื่อนักศึกษาได้ข้อมูลย้อนกลับไปแล้วจะมีนักศึกษาส่วนหนึ่งเข้ามาซักถามถึงประเด็นที่สงสัย ซึ่ง สอดคล้องกับที่ Lewis (2002) ได้ให้ข้อเสนอแนะไว้ว่า แม้ว่าข้อมูลย้อนกลับจะมีความสำคัญต่อผู้เรียน แต่ผู้สอนควรคำนึงถึงผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นกับผู้เรียนด้วย ผู้เรียนบางคนให้ความสำคัญเพียงคะแนนที่ได้รับ บางคนเพิกเฉยต่อข้อเสนอแนะในข้อมูลย้อนกลับที่ได้รับ บางคนจะตั้งใจอ่านข้อมูลย้อนกลับและซักถามผู้สอนเมื่อไม่เข้าใจ ดังนั้นผู้สอนควรใช้เวลาในการซักถามผู้เรียนเป็นรายบุคคลเกี่ยวกับงานของผู้เรียนเพื่อช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจข้อมูลย้อนกลับได้ชัดเจน สอดคล้องกับงานวิจัยของ วิภาวรรณ วงษ์สุวรรณ คงเผ่า (2555) ที่ทำการศึกษาเกี่ยวกับผลของการให้ข้อมูลย้อนกลับงานเขียนของนิสิต ซึ่งพบว่าผู้เรียนบางคนให้ข้อเสนอแนะว่าผู้สอนควรให้ข้อเสนอแนะต่องานเขียนของตนเองมากยิ่งขึ้น ผู้เรียนบางคนอาจได้รับข้อมูลไม่เพียงพอ และเมื่อพิจารณาความถี่ของการให้ข้อมูลย้อนกลับพบว่า นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ได้รับข้อมูลย้อนกลับจำนวน 4 ถึง 6 ครั้ง ซึ่งสอดคล้องกับที่ศิลปชัย สุวรรณธาดา (2548) กล่าวว่าผลย้อนกลับจะช่วยส่งเสริมการเรียนรู้มากหรือน้อยขึ้นอยู่กับความถี่ของการให้ผลย้อนกลับ (Frequency) การหยุดหรือถอนให้ผลย้อนกลับ (Withdrawal) ความละเอียดของผลย้อนกลับ (Precision) และการถ่วงเวลาให้ผลย้อนกลับ (Delay) จะเห็นว่าการให้ข้อมูลย้อนกลับมีส่วนสำคัญในการเรียนรู้ทำให้ผู้เรียนแก้ไขข้อผิดพลาดและพัฒนาการเรียนรู้ให้สูงขึ้น

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

การให้ผลสะท้อนกลับและการให้นักเรียนแก้ไขผลงานเป็นอีกแนวทางในการใช้การประเมินเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียน การตรวจงานของครูควรให้ข้อเสนอแนะ แทนการให้เป็นคะแนนหรือเกรด เพื่อให้ผู้เรียนและครูสามารถตรวจสอบความก้าวหน้าได้ตามข้อเสนอแนะ อีกทั้งครูควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนแก้ไขผลงานด้วยตัวของผู้เรียนเอง จากนั้นครูทำการติดตามผลการแก้ไขงานตามผลสะท้อนกลับที่ผู้เรียนได้รับ โดยผลสะท้อนกลับของครูควรมีลักษณะเชิงบวก ควรมีการชมเชย และระบุจุดเด่นของงาน

ในขณะเดียวกันก็ควรให้การแนะแนวทางเพื่อการปรับปรุง ครูไม่ควรสร้างบรรยากาศเชิงลบทำให้ผู้เรียนเกิดเจตคติด้านลบต่อการเรียน

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งถัดไป

การชี้แนะ (Coaching) เป็นการช่วยเหลือบุคคลหรือผู้รับการชี้แนะจากผู้ชี้แนะมีเป้าหมายเพื่อส่งเสริมความสามารถในการเรียนรู้ของบุคคล โดยการให้ข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) การวิจัยครั้งนี้ได้ข้อค้นพบจากการสอนด้วยการให้ข้อมูลย้อนกลับจากครูเท่านั้น ในการทำวิจัยครั้งถัดไปควรเพิ่มเติมการให้ข้อมูลย้อนกลับ ชี้แนะแบบเพื่อนชี้แนะ (Peer coaching) การชี้แนะทางปัญญา (Cognitive coaching) และการชี้แนะสะท้อนคิด (Reflective coaching) ซึ่งรูปแบบการชี้แนะทั้ง 3 ลักษณะมีจุดเน้นบางส่วนที่แตกต่างกัน ทั้งนี้จะเป็นการเพิ่มประสบการณ์ให้แก่ผู้เรียน ผู้เรียนจะได้ข้อมูลย้อนกลับจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลายยิ่งขึ้น อีกทั้งการชี้แนะอันจะเกิดข้อมูลย้อนกลับนั้น ผู้วิจัยสามารถออกแบบกิจกรรมให้เกิดขึ้นทั้งในลักษณะการสนทนาที่ไม่เป็นทางการ ตามโอกาสและสถานการณ์ต่างๆ ในชีวิตประจำวัน เช่น การพูดคุยระหว่างเดินด้วยกัน หรืออาจเกิดในลักษณะการสนทนาที่เป็นทางการและมีการวางแผนล่วงหน้า เช่น การประชุมครู การสังเกตการณ์เรียนการสอนที่เป็นทางการ เป็นต้น

เอกสารอ้างอิง

- กนิษฐา เชาว์วัฒนกุล และ วัชรรา เล่าเรียนดี. (2554). การพัฒนารูปแบบการดูแลให้คำปรึกษาแนะนำเพื่อส่งเสริมสมรรถนะการสอน และการทำวิจัยในชั้นเรียนของนิสิตฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู สาขาการสอนคณิตศาสตร์. *วารสารศิลปการศึกษาศาสตร์วิจัย*, 3(1,2), 150-165.
- ดาวเรือง ลุ่มทอง. (2553). ผลของรูปแบบข้อมูลย้อนกลับที่มีต่อพัฒนาการของผลงานด้านทัศนศิลป์ การประยุกต์ใช้ข้อมูลย้อนกลับทั่วไปและข้อมูลย้อนกลับเพื่อการปรับปรุง. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษา และประเมินผลการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ดิเรก วรรณเศียร. (2559). MACRO model: รูปแบบการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21. ค้นเมื่อ 22 พฤษภาคม 2560, จาก <https://goo.gl/XWK3xF>
- โชติมา หนูพริก. (2559). การประเมินเพื่อการเรียนรู้ : การตั้งคำถามและการให้ข้อมูลย้อนกลับเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร*, 13(2), 18-30.
- นงลักษณ์ วิรัชชัย. (2550). *ครูกับการวิจัยและประโยชน์งานวิจัย*. เอกสารการประชุมวิชาการเรื่อง ครูกับการวิจัยและเครือข่ายวิจัยการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นพวรรณ ศรีเกตุ. (2557). การพัฒนารูปแบบการประเมินคุณภาพงานวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน ของ นิสิตปฏิบัติการสอนและฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. วิทยานิพนธ์การศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการทดสอบและวัดผลการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ปาริฉัตร บุญต่อม. (2558). ปฏิสัมพันธ์ระหว่างการสะท้อนคิดของผู้เรียนและการให้ข้อมูลย้อนกลับของผู้สอนในการพัฒนาแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ที่มีต่อการสร้างสรรค์งานคอมพิวเตอร์กราฟิกของนักเรียน. *วารสารอิเล็กทรอนิกส์ทางการศึกษา (OJED)*, 4(10), 536-547.

- ศิลปชัย สุวรรณธาดา. (2548). การเรียนรู้ทักษะการเคลื่อนไหวทฤษฎีและปฏิบัติการ. กรุงเทพฯ: สำนักวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สิริพันธุ์ สุวรรณมรรคา. (2551). โมดูล 8 การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน. ค้นเมื่อ 22 พฤษภาคม 2560, จาก <http://cid.buu.ac.th/information/doc-6.pdf>
- สุวิมล ว่องวานิช. (2544). คู่มือการวิจัยในชั้นเรียนสำหรับโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร. กรุงเทพฯ: ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- วิจารณ์ พานิช. (2555). วิธีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์ในศตวรรษที่ 21. กรุงเทพฯ: มูลนิธิสดศรี-สฤษดิ์วงศ์.
- วิภาวรรณ วงษ์สุวรรณ คงเฝ้า. (2555). การพัฒนาแนวทางการตรวจงาน การให้ข้อมูลย้อนกลับ และผลของการให้ข้อมูลย้อนกลับงานเขียนของนิสิตระดับปริญญาบัณฑิตชั้นปีที่ 1. วารสารครุศาสตร์, 41(1), 180-194.
- ราชบัณฑิตยสถาน. (2558). พจนานุกรมศัพท์ศึกษาศาสตร์ร่วมสมัย ฉบับราชบัณฑิตยสถาน. กรุงเทพฯ: สำนักงานราชบัณฑิตยสถาน.
- เหมือนฝัน ชมมณี. (2557). การวิเคราะห์กระบวนการชี้แนะของครูและผลที่เกิดกับผู้เรียน: พหุกรณีศึกษา. วารสารอิเล็กทรอนิกส์ทางการศึกษา(OJED), 2(9), 489-499.
- อรรถัน หวังประดิษฐ์ และกรกฎ สีนประจักษ์ผล. (2557). การวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียน เพื่อพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอนวิชากฎหมายและการคุ้มครองผู้บริโภค ของภาควิชาเทคนิคเภสัชกรรม วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดชลบุรี. วารสารการศึกษาและการพัฒนาสังคม, 10(1), 79-89.
- Lewis, M. (2002). *Giving feedback in language classes*. Singapore: RELC Portfolio Series.
- Mettetal, G. (2001). The what, why and how of classroom action research. *Journal of the Scholarship of Teaching and Learning*, 2(1), 6-13. Retrieved from <http://josotl.indiana.edu/article/viewFile/1589/1588>