การวิเคราะห์ทักษะการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

Analysis of Classroom Action Research Skills of Pre-Service teachers at Valaya Alongkorn Rajabhat University under the Royal Patronage

เมษา นวลศรี และ กุลชาติ พันธุวรกุล
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์
Mesa Nuansri and Kullachat Pantuworakul
Valaya Alongkorn Rajabhat University under the Royal Patronage, Thailand
Corresponding Author, E-mail : Kullachat@vru.ac.th

****

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) วิเคราะห์ระดับทักษะการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ และ (2) เปรียบเทียบทักษะการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จำแนกตามเพศ กลุ่มสาขาวิชา และผลการเรียนเฉลี่ยสะสม โดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นภูมิ เครื่องมือวิจัยเป็นแบบสอบถามชนิดมาตรประมาณค่า 5 ระดับ มีค่าความเที่ยงแบบวิธีสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคทั้งฉบับเท่ากับ .95 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงบรรยาย ได้แก่ ค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ใช้สถิติเชิงสรุปอ้างอิง ได้แก่ t-test สำหรับสองกลุ่มตัวอย่างที่เป็นอิสระจากกัน และ F-test ด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว ผลการวิจัย พบว่า (1) นักศึกษาครูมีทักษะการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน โดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง (2) ผลการเปรียบเทียบทักษะการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของนักศึกษาครู เมื่อจำแนกตาม เพศ กลุ่มสาขาวิชาที่เรียน และระดับผลการเรียนเฉลี่ยสะสม พบว่าไม่มีความแตกต่างกัน

คำสำคัญ: การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน; นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู; ทักษะการวิเคราะห์ข้อมูล

Abstracts

The purposes of this study were to (1) study the levels to classroom action research skills of pre-service teachers at Valaya Alongkorn Rajabhat University under the Royal Patronage, and 2) compare the classroom action research skills of pre-service teachers by gender, group of major and cumulative grade point average (GPAX). The samples were 192 pre-service teachers at Valaya Alongkorn Rajabhat University under the Royal Patronage, selected by stratified random sampling. The data were collected by using a 5-pont rating scale. The reliability of the scale was .95 based on Cronbach's alpha reliability coefficient method.

วันที่รับบทความ : 23 ธันวาคม 2565; วันแก้ไขบทความ 21 มกราคม 2566; วันตอบรับบทความ : 24 มกราคม 2566
Received: December 23, 2022; Revised: January 21, 2023; Accepted: January 24, 2023

The data were analyzed by using descriptive statistics including frequency, percentage, means, and standard deviation, as well as by inferential statistical methods, including t-test for independent samples, and F-test for one–way ANOVA. The results showed that (1) pre-service teachers have the classroom action research skills, overall, to be at the moderate level. (2) Comparison results to classroom action research skills of pre-service teachers to classified by genders, major groups, and cumulative grade point average (GPAX) are not difference.

Keywords: Classroom Action Research; Pre-Service Teachers; Data Analysis Skills

บทนำ

การวิจัยเป็นยุทธศาสตร์ที่สำคัญในการพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนการสอนอย่างต่อเนื่อง ครูมีหน้าที่พัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ซึ่งถ้าครูมีความรู้ในการวิจัย ตลอดจนมีความสามารถในการนำความรู้ทางการวิจัยไปใช้ให้เหมาะสมกบสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นในชั้นเรียน สภาพความแตกต่างระหวางบุคคลย่อมส่งผลต่อคุณภาพของผู้เรียนในอนาคต (กนิษฐา เชาว์วัฒนกุล, 2553 : 4) ครูผู้สอนจึงมีความจำเป็นที่จะต้องเพิ่มบทบาทความเป็นนักวิจัย มีความสามารถในการหาข้อมูลมาใช้ออกแบบกิจกรรมเสริมการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ทั้งยังเกี่ยวข้องกับมาตรฐานและการประกนคุณภาพ ซึ่งถ้าปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในชั้นเรียนถูกแก้ไขไป ผู้สอนก็สามารถสอนได้อย่างเต็มที่ ส่วนผู้เรียนก็สามารถเรียนรู้ได้อยางมีความสุข ส่งผลให้ทั้งผู้สอนและผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่ดีมีคุณภาพและมีมาตรฐาน การนำผลการวิจัยไปช่วยในการเรียนการสอน จะทำให้ผู้เรียนไปสู่ความสำเร็จตามเป้าหมายของโรงเรียน ครูจะเกิดความรู้และความคิดสร้างสรรค์ใหม่ ๆ เป็นการพัฒนาวิชาชีพควบคู่กันไปด้วย (สุธาภรณ์ วรกาญจนกุล, 2556 : 1) โดยสุวัฒนา สุวรรณเขตนิคม (2552 : ออนไลน์) ได้สรุปความหมายของ “การวิจัยในชั้นเรียน” ว่าหมายถึง กระบวนการแสวงหาความรู้อันเป็นความจริงที่เชื่อถือได้ในเนื้อหาเกี่ยวกับการพัฒนาการจัดการเรียนการสอน เพื่อการพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียนในบริบทของชั้นเรียนการวิจัยในชั้นเรียนมีเป้าหมายสำคัญอยู่ที่การพัฒนางานการจัดการเรียนการสอนของครู โดยลักษณะของการวิจัยเป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) คือ เป็นการวิจัยควบคู่ไปกับการปฏิบัติงานจริง โดยมีครู เป็นทั้งผู้ผลิตงานวิจัย และผู้บริโภคผลการวิจัย หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งคือ ครูเป็นนักวิจัยในชั้นเรียน โดยครูนักวิจัยจะตั้งคำถามที่มีความหมายในการพัฒนาการจัดการเรียนการสอน แล้วจะวางแผนการปฏิบัติงานและการวิจัย หลังจากนั้นครูจะดำเนินการการจัดการเรียนการสอนไปพร้อม ๆ กับทำการจัดเก็บข้อมูลตามระบบข้อมูลที่ได้วางแผนการวิจัยไว้ นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์สรุปผลการวิจัย นำผลการวิจัยไปใช้ในการพัฒนาการจัดการเรียนการสอน แล้วจะพัฒนาองค์ความรู้ที่ได้นั้นต่อไปให้มีความถูกต้อง เป็นสากลและเป็นประโยชน์มากยิ่งขึ้น (สุวัฒนา สุวรรณเขตนิคม, 2552 : ออนไลน์)

นอกจากนี้ สถานศึกษามีหน้าที่สนับสนุนและส่งเสริมให้ครูมีการทำวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ ก็ยิ่งทำให้เห็นว่าแนวการปฏิรูปการศึกษา ให้ความสำคัญกับการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนของครู โดยใช้กระบวนการวิจัยเป็นแนวทางในการพัฒนาการปฏิบัติงานของครูด้วยตนเอง การทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน

จึงนับเป็นกระบวนการหนึ่งที่ครูใช้ในการประเมินการทำงานของตนเองและเป็นกระบวนการสืบเสาะ ค้นหาแนวทางแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในขณะปฏิบัติงานสอน เพื่อนำไปสู่การพัฒนาการเรียนการสอนอย่างมีประสิทธิภาพ และเป็นกระบวนการที่ต้องมีการดำเนินงานที่สอดคล้องกับวิถีชีวิตการปฏิบัติจริงของครู มิใช่แยกส่วนจากการสอน ดังเช่น ที่ครูส่วนใหญ่ปฏิบัติกันในช่วงเวลาที่ผ่านมา (สุวิมล วองวานิช, 2560 : 2-3)

จากผลจากการวิจัย กันต์ฤทัย คลังพหล และ สาธิดา สกุลรัตนกุลชัย (2558 : 96) พบว่า กลุ่มตัวอย่างจำเป็นที่จะต้องได้รับการพัฒนาความสามารถในการทำวิจัยในชั้นเรียน ด้านการวิเคราะห์ข้อมูลก่อนเป็นลำดับแรก รองลงมา คือ การสร้างเครื่องมือในการวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล การวางแผนการทำวิจัย การสรุปและอภิปรายผลการวิจัย การเลือกนวัตกรรมในการวิจัย และการเลือกประเด็นปัญหาที่ต้องการวิจัยเป็นลำดับสุดท้าย ในเชิงอัตราการเปลี่ยนแปลงจากสภาพที่เป็นอยู่ไปยังสภาพที่คาดว่าควรจะเป็นของความต้องการจำเป็นในการพัฒนาความสามารถในการทำวิจัยของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู คิดเป็นร้อยละ 51 ถึง ร้อยละ 62 นอกจากนี้ ไพวรัญ พนมอุปการ (2564 : 207) ได้ศึกษาการประเมินความต้องการจำเป็นด้านการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนสำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู โดยผลการจัดลำดับความต้องการจำเป็นด้านการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู พบว่า นักศึกษาฝึกกประสบการณ์วิชาชีพครูมีความจำเป็นอย่างเร่งด่วนใน 3 ลำดับแรก คือ การออกแบบการวิจัย การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง และการสรุปผลการวิจัยและการเขียนรายงานการวิจัย และจากประสบการณ์ในการสอนนักศึกษาครูของผู้วิจัยที่ผ่านมา พบว่า นักศึกษายังมีทักษะในการทำวิจัยในชั้นเรียนโดยภาพอยู่ในระดับที่ไม่สูงมากนัก และจากการเก็บข้อมูลโดยการพูดคุยอย่างไม่เป็นทางการ พบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่มองว่าเป็นเรื่องที่ค่อนข้างทำความเข้าใจยากและต้องใช้เวลาและต้องเก็บเกี่ยวประสบการณ์ในการทำวิจัยจริงมาก ๆ จึงจะทำให้เกิดทักษะในการทำวิจัยมากขึ้น

จากความสำคัญและเหตุผลดังกล่าวข้างต้น ทำให้ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะศึกษาโดยทำวิจัยเรื่อง การวิเคราะห์ทักษะการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ เพื่อวิเคราะห์ว่านักศึกษาครูยังต้องพัฒนาทักษะในการทำวิจัยในชั้นเรียนประเด็นใดบ้าง เพื่อเป็นข้อมูลและสารสนเทศสำคัญให้กับทางคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ ใช้ในการผลิตครูที่มีคุณภาพออกสู่วงการศึกษาต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อวิเคราะห์ระดับทักษะการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

2. เพื่อเปรียบเทียบทักษะการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จำแนกตามเพศ กลุ่มสาขาวิชา และผลการเรียนเฉลี่ยสะสม

ระเบียบวิธีวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ นักศึกษาชั้นปีที่ 5 จำนวน 309 คน ที่กำลังฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จำนวน 9 สาขาวิชา (มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์, 2565 : ออนไลน์)

กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาชั้นปีที่ 5 จำนวน 192 คน ที่กำลังฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยการเปิดตารางสำเร็จรูปของเครซี และมอแกน ที่ระดับนัยสำคัญ .05 และกลุ่มตัวอย่างได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้น และใช้สาขาวิชาเป็นเกณฑ์ในการแบ่ง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ เป็นแบบสอบถามทักษะการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จำนวน 1 ชุด ที่ผู้วิจัยได้สร้างและพัฒนาขึ้น โดยมีลักษณะเป็นแบบมาตรประมาณค่า (rating scale) 5 ระดับ ประกอบด้วย 9 ด้าน ได้แก่ 1) ทักษะการสำรวจและวิเคราะห์ปัญหาของการวิจัยในชั้นเรียน 2) ทักษะการกำหนดปัญหาการวิจัยในชั้นเรียน 3) ทักษะการทบทวนเอกสารที่เกี่ยวข้อง 4) ทักษะการออกแบบการวิจัย 5) ทักษะการสร้างและตรวจสอบเครื่องมือวิจัย 6) ทักษะการวิเคราะห์ข้อมูล 7) ทักษะการสรุปและอภิปรายผลการวิจัย 8) ทักษะการเขียนข้อเสนอแนะในการวิจัย และ 9) ทักษะการเขียนรายงานการวิจัย โดยมีข้อคำถามด้านละ 4 ข้อ รวมทั้งสิ้น 36 ข้อ โดยมีผลการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวิจัย ดังนี้

1. การตรวจสอบคุณภาพด้านความตรง โดยให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ทำการตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างนิยามกับข้อคำถาม แล้วคำนวณหาค่า Index of Objective - Item of Congruence: IOC โดยมีเกณฑ์พิจารณาข้อคำถามที่มีคุณภาพและใช้ได้ คือ จะต้องมีค่า IOC มากกว่าหรือเท่ากับ .50 ขึ้นไป (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2552 : 54) ซึ่งจากการวิเคราะห์ พบว่า ค่า IOC ทั้งฉบับมีค่าตั้งแต่ .80 - 1.00 ซึ่งถือได้ว่าแบบสอบถามมีคุณภาพด้านความตรงเชิงเนื้อหาทุกข้อ

2. การตรวจสอบคุณภาพด้านความเที่ยง โดยค่าความเที่ยงแบบวิธีสัมประสิทธิ์แอลฟ่าของครอนบาค ทั้งฉบับมีค่าเท่ากับ .95 ซึ่งถือว่ามีค่าความเที่ยงในระดับสูง และเมื่อวิเคราะห์ค่าความเที่ยงรายด้าน พบว่าทั้ง 3 ด้าน มีค่าความเที่ยงอยู่ระหว่าง .89 - .94 โดยผ่านเกณฑ์ในการพิจารณา คือ มีค่ามากกว่า .70 ซึ่งเป็นที่ยอมรับในฐานะเกณฑ์ขั้นต่ำสำหรับค่าความเที่ยง (Nunnally, 1967 : 54)

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมด้วยแบบสอบถามออนไลน์ด้วยแพลตฟอร์ม Google form แล้วส่งลิงค์แบบสอบถามให้นักศึกษาครูที่เป็นตัวอย่างในการวิจัยทำ ใช้เวลาทั้งสิ้น 1 สัปดาห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูล จากการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ พบว่า ได้ข้อมูลที่สมบูรณ์และสามารถนำไปวิเคราะห์ข้อมูลได้ จำนวนทั้งสิ้น 192 ข้อมูล คิดเป็นอัตราการตอบกลับร้อยละ 100

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสังคมศาสตร์ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1. วิเคราะห์ลักษณะทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตาม เพศ กลุ่มสาขาวิชา และผลการเรียนเฉลี่ยสะสม โดยใช้สถิติเชิงบรรยาย ได้แก่ ค่าความถี่ และค่าร้อยละ

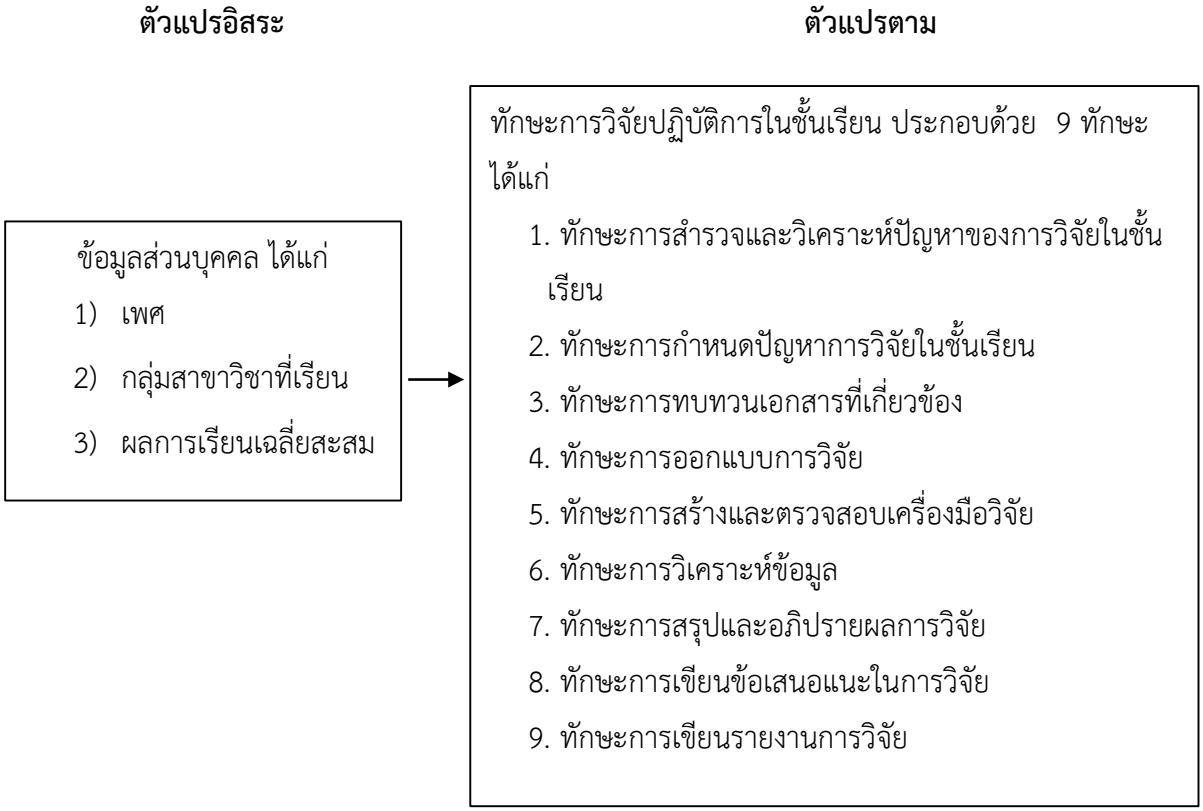
2. วิเคราะห์ระดับทักษะการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ โดยใช้สถิติเชิงบรรยาย ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) วิเคราะห์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป โดยใช้เกณฑ์การแปลผลคะแนนเฉลี่ย ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2553 : 7)

คะแนนเฉลี่ยตั้งแต่ 1.00-1.49 หมายถึง มีทักษะการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนอยู่ในระดับน้อยที่สุด
คะแนนเฉลี่ยตั้งแต่ 1.50-2.49 หมายถึง มีทักษะการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนอยู่ในระดับน้อย
คะแนนเฉลี่ยตั้งแต่ 2.50-3.49 หมายถึง มีทักษะการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนอยู่ในระดับปานกลาง
คะแนนเฉลี่ยตั้งแต่ 3.50-4.49 หมายถึง มีทักษะการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนอยู่ในระดับมาก
คะแนนเฉลี่ยตั้งแต่ 4.50-5.00 หมายถึง มีทักษะการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนอยู่ในระดับมากที่สุด

3. วิเคราะห์เปรียบเทียบทักษะการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จำแนกตามเพศ และ กลุ่มสาขาวิชา โดยใช้สถิติทดสอบทีแบบสองกลุ่มที่เป็นอิสระต่อกัน (t-test for independent samples) และผลการเรียนเฉลี่ยสะสม โดยใช้สถิติทดสอบเอฟ (F-test) ด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-way Analysis of Varience)

กรอบแนวคิดในการวิจัย

การศึกษาเรื่อง การวิเคราะห์ทักษะการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ ศึกษาตัวแปรตาม คือ ทักษะการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน ประกอบด้วย 9 ทักษะ โดยเป็นการศึกษาจำแนกตามตัวแปรอิสระ 3 ตัวแปร ได้แก่ เพศ กลุ่มสาขาวิชาที่เรียน และผลการเรียนเฉลี่ยสะสม โดยสามารถสรุปเป็นกรอบแนวคิดการวิจัย ดังนี้



แผนภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

ผลการวิจัย

จากการดำเนินการวิจัย เรื่อง การวิเคราะห์ทักษะการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ สามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์ระดับทักษะการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ (n=192)

ทักษะการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับทักษะการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน
1. ทักษะการสำรวจและวิเคราะห์ปัญหาของการวิจัยในชั้นเรียน	3.32	.59	ปานกลาง
2. ทักษะการกำหนดปัญหาการวิจัยในชั้นเรียน	3.36	.64	ปานกลาง
3. ทักษะการทบทวนเอกสารที่เกี่ยวข้อง	3.31	.59	ปานกลาง
4. ทักษะการออกแบบการวิจัย	3.33	.67	ปานกลาง
5. ทักษะการสร้างและตรวจสอบเครื่องมือวิจัย	3.14	.72	ปานกลาง
6. ทักษะการวิเคราะห์ข้อมูล	3.08	.70	ปานกลาง
7. ทักษะการสรุปและอภิปรายผลการวิจัย	3.11	.67	ปานกลาง
8. ทักษะการเขียนข้อเสนอแนะในการวิจัย	3.12	.74	ปานกลาง
9. ทักษะการเขียนรายงานการวิจัย	3.14	.70	ปานกลาง
รวม	**3.21**	**.61**	**ปานกลาง**

จากตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์ระดับทักษะการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ พบว่า โดยรวมนักศึกษามีทักษะในการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{x}$ = 3.21, S.D. = .61) และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ทุกด้านอยู่ในระดับปานกลาง โดยเรียงตามลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย 3 ลำดับแรก ได้แก่ ทักษะการกำหนดปัญหาการวิจัยในชั้นเรียน ($\bar{x}$ = 3.36, S.D. = .64) ทักษะการออกแบบการวิจัย ($\bar{x}$ = 3.33, S.D. = .67) และ ทักษะการสำรวจและวิเคราะห์ปัญหาของการวิจัยในชั้นเรียน ($\bar{x}$ = 3.32, S.D. = .59) ตามลำดับ ส่วนด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุดคือ ทักษะการวิเคราะห์ข้อมูล ($\bar{x}$ = 3.08, S.D. = .70)

ตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบทักษะการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จำแนกตามเพศ

ทักษะการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน	เพศ	$\bar{X}$	S.D.	t	p
1. ทักษะการสำรวจและวิเคราะห์ปัญหาของการวิจัยในชั้นเรียน	ชาย	3.37	.60	.931*	.353
	หญิง	3.28	.58		
2. ทักษะการกำหนดปัญหาการวิจัยในชั้นเรียน	ชาย	3.45	.60	1.575*	.117
	หญิง	3.31	.66		
3. ทักษะการทบทวนเอกสารที่เกี่ยวข้อง	ชาย	3.42	.56	1.231*	.220
	หญิง	3.24	.61		
4. ทักษะการออกแบบการวิจัย	ชาย	3.43	.61	1.653*	.100
	หญิง	3.27	.70		
5. ทักษะการสร้างและตรวจสอบเครื่องมือวิจัย	ชาย	3.16	.59	.380*	.704
	หญิง	3.12	.80		
6. ทักษะการวิเคราะห์ข้อมูล	ชาย	3.16	.64	1.305*	.194
	หญิง	3.03	.73		
7. ทักษะการสรุปและอภิปรายผลการวิจัย	ชาย	3.25	.62	1.139*	.256
	หญิง	3.01	.69		
8. ทักษะการเขียนข้อเสนอแนะในการวิจัย	ชาย	3.19	.65	1.073*	.284
	หญิง	3.08	.79		
9. ทักษะการเขียนรายงานการวิจัย	ชาย	3.26	.60	1.960*	.052
	หญิง	3.06	.75		
รวม	**ชาย**	**3.30**	**.55**	**1.617***	**.108**
	หญิง	**3.16**	**.64**		

* $P < .05$

จากตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบทักษะการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จำแนกตามเพศ พบว่า ทั้งภาพรวมและรายด้าน นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชีพครูมีทักษะการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนไม่แตกต่างกันตามเพศ

ตารางที่ 3 ผลการเปรียบเทียบทักษะการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จำแนกตามกลุ่มสาขาวิชาที่เรียน (n=192)

ทักษะการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน	**กลุ่มสาขาวิชา**	$\bar{X}$	S.D.	t	p
1. ทักษะการสำรวจและวิเคราะห์ปัญหาของการวิจัยในชั้นเรียน	วิทย์	3.32	.58	.193*	.847
	ศิลป์	3.30	.60		
2. ทักษะการกำหนดปัญหาการวิจัยในชั้นเรียน	วิทย์	3.36	.68	-.089*	.929
	ศิลป์	3.37	.61		
3. ทักษะการทบทวนเอกสารที่เกี่ยวข้อง	วิทย์	3.27	.64	-.996*	.320
	ศิลป์	3.35	.55		
4. ทักษะการออกแบบการวิจัย	วิทย์	3.27	.72	-1.231*	.220
	ศิลป์	3.39	.60		
5. ทักษะการสร้างและตรวจสอบเครื่องมือวิจัย	วิทย์	3.09	.74	-.742*	.459
	ศิลป์	3.17	.69		
6. ทักษะการวิเคราะห์ข้อมูล	วิทย์	3.05	.68	-.633*	.527
	ศิลป์	3.12	.74		
7. ทักษะการสรุปและอภิปรายผลการวิจัย	วิทย์	3.09	.71	-.613*	.541
	ศิลป์	3.15	.62		
8. ทักษะการเขียนข้อเสนอแนะในการวิจัย	วิทย์	3.10	.76	-.848*	.398
	ศิลป์	3.19	.71		
9. ทักษะการเขียนรายงานการวิจัย	วิทย์	3.10	.74	-1.139*	.256
	ศิลป์	3.22	.64		
รวม	**วิทย์**	**3.18**	**.64**	**-.756***	**.451**
	ศิลป์	**3.25**	**.58**		

* P < .05

จากตารางที่ 3 ผลการเปรียบเทียบทักษะการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จำแนกตามกลุ่มสาขาวิชาที่เรียน ได้แก่ สาขาทางด้านวิทยาศาสตร์ และสาขาทางด้านศิลปศาสตร์ พบว่า ทั้งภาพรวมและรายด้าน นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชีพครูมีทักษะการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนไม่แตกต่างกันตามกลุ่มสาขาวิชาที่เรียน

ตารางที่ 4 ผลการเปรียบเทียบทักษะการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จำแนกตามระดับผลการเรียนเฉลี่ยสะสม (n=192)

ทักษะการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน	แหล่งความแปรปรวน	Sum of Squares	df	Mean Square	F	p
1. ทักษะการสำรวจและวิเคราะห์ปัญหาของการวิจัยในชั้นเรียน	ระหว่างกลุ่ม	.502	2	.251	.728*	.484
	ภายในกลุ่ม	65.214	189	.345		
	รวม	65.716	191			
2. ทักษะการกำหนดปัญหาการวิจัยในชั้นเรียน	ระหว่างกลุ่ม	.613	2	.307	.749*	.474
	ภายในกลุ่ม	77.366	189	.409		
	รวม	77.979	191			
3. ทักษะการทบทวนเอกสารที่เกี่ยวข้อง	ระหว่างกลุ่ม	.792	2	.396	1.128*	.326
	ภายในกลุ่ม	66.394	189	.351		
	รวม	67.186	191			
4. ทักษะการออกแบบการวิจัย	ระหว่างกลุ่ม	.544	2	.272	.605*	.547
	ภายในกลุ่ม	85.057	189	.450		
	รวม	85.601	191			
5. ทักษะการสร้างและตรวจสอบเครื่องมือวิจัย	ระหว่างกลุ่ม	.147	2	.074	.141*	.869
	ภายในกลุ่ม	98.952	189	.524		
	รวม	99.099	191			
6. ทักษะการวิเคราะห์ข้อมูล	ระหว่างกลุ่ม	.592	2	.296	.603*	.548
	ภายในกลุ่ม	92.700	189	.490		
	รวม	93.292	191			

ทักษะการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน	แหล่งความแปรปรวน	Sum of Squares	df	Mean Square	F	p
7. ทักษะการสรุปและอภิปรายผลการวิจัย	ระหว่างกลุ่ม	1.328	2	.664	1.487*	.229
	ภายในกลุ่ม	84.367	189	.446		
	รวม	85.695	191			
8. ทักษะการเขียนข้อเสนอแนะในการวิจัย	ระหว่างกลุ่ม	1.161	2	.580	1.073*	.344
	ภายในกลุ่ม	102.214	189	.541		
	รวม	103.375	191			
9. ทักษะการเขียนรายงานการวิจัย	ระหว่างกลุ่ม	.867	2	.434	.886*	.414
	ภายในกลุ่ม	92.453	189	.489		
	รวม	93.320	191			
รวม	**ระหว่างกลุ่ม**	**.667**	**2**	**.334**	**.899***	**.409**
	ภายในกลุ่ม	**70.109**	**189**	**.371**		
	รวม	**70.776**	**191**			

* P < .05

จากตารางที่ 4 ผลการเปรียบเทียบทักษะการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จำแนกตามระดับผลการเรียนเฉลี่ยสะสม ได้แก่ เกรดเฉลี่ยระดับต่ำ (ต่ำกว่า 3.01) ระดับกลาง (3.01 – 3.50) และระดับสูง (3.51 ขึ้นไป) พบว่า ทั้งภาพรวมและรายด้าน นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชีพครูมีทักษะการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนไม่แตกต่างกันตามระดับผลการเรียนเฉลี่ยสะสม

อภิปรายผลการวิจัย

จากการวิจัย เรื่อง “การวิเคราะห์ทักษะการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์” ผู้วิจัยพบประเด็นที่ควรนำมาอภิปรายดังนี้

1. จากผลการวิจัยที่พบว่า โดยรวมนักศึกษามีทักษะในการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนอยู่ในระดับปานกลาง และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ทุกด้านอยู่ในระดับปานกลาง โดยเรียงตามลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย 3 ลำดับแรก ได้แก่ ทักษะการกำหนดปัญหาการวิจัยในชั้นเรียน ทักษะการออกแบบการ และทักษะการสำรวจและวิเคราะห์ปัญหาของการวิจัยในชั้นเรียน ตามลำดับ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากตามหลักสูตรได้กำหนดให้นักศึกษาครูได้เรียนวิชาที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยเพียง 1 รายวิชา นั่นคือ รายวิชาการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ในระดับชั้นปีที่ 3 และหากวิเคราะห์เนื้อหาจากคำอธิบายรายวิชา พบว่า ผู้สอนจำเป็นต้องจัดการเรียนรู้ให้นักศึกษาได้เข้าใจถึงเนื้อหาตามทฤษฎีและตามหลักการออกแบบการวิจัยก่อน และมีโอกาสให้นักศึกษาได้ฝึกทำการวิจัยจริงในระยะเวลาที่ค่อนข้างน้อย อาจส่งผลทำให้นักศึกษามีประสบการณ์ที่ไม่มากพอที่จะนำไปใช้ทำวิจัยจริงในขณะที่ฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูในสถานศึกษา และจากผลการวิจัยในครั้งนี้พบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุดคือ ทักษะการวิเคราะห์ข้อมูล ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก ทักษะการวิเคราะห์ข้อมูลมีทั้งการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ โดยเฉพาะการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณจะเกี่ยวข้องกับการใช้โปรแกรมวิเคราะห์สำเร็จรูปด้วย และต้องประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านคณิตศาสตร์และการคำนวณเข้ามาเกี่ยวข้องด้วย อีกทั้งต้องมีความเข้าใจเกี่ยวกับค่าสถิติต่างๆ และการแปลความหมายของค่าสถิตินั้น ๆ ด้วย ซึ่งนักศึกษาบางคนอาจไม่มีความถนัดหรือมีความรู้พื้นฐานที่ไม่ดีพอ และอีกเหตุเหตุผลหนึ่งที่สำคัญ คือ เนื่องมาจากการเลือกใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลและการใช้โปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิตินั้น จำเป็นจะต้องอาศัยความรู้ความเข้าใจทั้งในเรื่องสถิติและเรื่องของเทคโนโลยีสำหรับการใช้โปรแกรม แต่เนื่องจากหลักสูตรที่ใช้อยู่ได้รวมรายวิชาสถิติอยู่ในรายวิชาวิจัยทางการศึกษา จึงทำให้เนื้อหาค่อนข้างแน่นเกินไปเมื่อเทียบกับระยะเวลาที่เรียน ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ กันต์ฤทัย คลังพหล และ สาธิดา สกุลรัตนกุลชัย (2558 : 96) ที่พบว่า นักศึกษาครูจำเป็นที่จะต้องได้รับการพัฒนาความสามารถในการทำวิจัยในชั้นเรียน ด้านการวิเคราะห์ข้อมูลก่อนเป็นลำดับแรก และยังสอดคล้องกับผลการวิจัยของ โรซวรรณา เซพโฆลาม, รูฮัยซา ดือราแม และ โซฟีลาน มะดาแฮ (2565 : 285) ที่พบว่า โดยภาพรวมสมรรถนะการวิจัยในชั้นเรียนของนักศึกษาครูเพื่อพัฒนาท้องถิ่นอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายทักษะ พบว่า ทักษะที่นักศึกษาครูเพื่อพัฒนาท้องถิ่นมีสมรรถนะการวิจัยในชั้นเรียนด้านทักษะมากที่สุด คือ ทักษะการกำหนดปัญหาการวิจัยในชั้นเรียน รองลงมาเป็นทักษะการสำรวจและวิเคราะห์ปัญหาของการวิจัยในชั้นเรียน และทักษะการเขียนรายงานการวิจัย ส่วนทักษะที่นักศึกษาครูเพื่อพัฒนาท้องถิ่นมีสมรรถนะการวิจัยในชั้นเรียนด้านทักษะน้อยที่สุดคือ ทักษะการวิเคราะห์ข้อมูล

2. จากผลการวิจัย พบว่า ทักษะการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ ทั้งภาพรวมและรายด้าน ไม่แตกต่างกันตามเพศ กลุ่มสาขาวิชาที่เรียน และระดับผลการเรียนเฉลี่ย ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจาก คณะครุศาสตร์ให้ความสำคัญอย่างเท่าเทียมกันกับนักศึกษาทุกเพศ ทุกระดับความสามารถ และทุกสาขาวิชา อีกทั้ง นักศึกษาทุกคนได้รับการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้จากคณาจารย์ในกลุ่มวิชาการวิจัยและวัดประเมินผลทางการศึกษา ซึ่งได้จัดวางระบบและการบริหารจัดการเรียนการสอนโดยมีความเป็นเอกภาพทั้งเนื้อหาสาระ การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ตลอดจนการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ที่มีการใช้แบบทดสอบกลางที่คณาจารย์ร่วมกันวางแผนและออกข้อสอบร่วมกัน นอกจากนี้ รายวิชาการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้เป็นรายวิชาชีพครูซึ่งทุกสาขาวิชาจะต้องเรียนในชั้นปีที่ 3 เหมือนกัน และถือว่ารายวิชาที่เป็นศาสตร์เฉพาะโดยที่นักศึกษาอาจไม่ได้มีพื้นฐานมาก่อนหน้า และเริ่มเรียนรู้และมีประสบการณ์ไปพร้อม ๆ กัน ดังนั้น จึงเป็นสาเหตุทำให้ทักษะการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของนักศึกษาไม่แตกต่างกันตามเพศ กลุ่มสาขาวิชา และระดับผลการเรียนเฉลี่ย ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ พิมลพรรณ เพชรสมบัติ และอธิพงษ์ เพชรสุทธิ์ (2564 : 235) ที่ผลการวิจัย พบว่า พฤติกรรมการเรียนของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ธัญบุรี จำแนกตาม เพศ และชั้นปี พบว่า นักศึกษาที่มี เพศ และชั้นปีต่างกัน มีพฤติกรรมการเรียน ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยให้เหตุผลว่านักศึกษา ต่างก็สามารถเข้าถึง หรือรับรู้ข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ ได้เท่าเทียมกัน และมีพฤติกรรมการเรียน ทัศนคติในการเรียน แรงจูงใจในการเรียน การจัดการกับเวลาในการเรียน ความวิตกกังวลในการเรียน การมีสมาธิและการเอาใจใส่ในการเรียน กระบวนการรวบรวมข้อมูล การเลือกใจความสำคัญ และจดจำเนื้อหาที่สำคัญ การใช้เทคนิคและเครื่องมืออุปกรณ์ช่วยเหลือในการเรียน การทบทวน และการเตรียมตัวในการเรียน และยุทธวิธีในการสอบและการเตรียมตัวสอบที่เหมือน ๆ กัน

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1.1 จากผลการวิจัย พบว่า ทักษะการวิเคราะห์ข้อมูลของนักศึกษาครูมีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด ดังนั้น อาจารย์ผู้สอนในรายวิชาการวิจัยเพื่อพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ควรส่งเสริมหรือเน้นประเด็นนี้ให้กับนักศึกษาในระหว่างที่มีการจัดการเรียนการสอนมากขึ้น หรือ อาจเพิ่มจำนวนคาบเพื่อให้นักศึกษาได้มีโอกาสฝึกปฏิบัติการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป ตลอดจนให้การบ้าน หรือทำแบบฝึกหัดเกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อมูล แปลผลค่าสถิติต่าง ๆ เพื่อให้เกิดความเข้าใจและเกิดทักษะในการด้านนี้เพิ่มมากขึ้น นอกจากนี้ สาขาวิชาต่างๆ และคณะครุศาสตร์ ควรจัดอบรมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับการวิจัยโดยเฉพาะการออกแบบการวิเคราะห์ข้อมูลให้กับนักศึกษาตามโอกาส

1.2 อาจารย์นิเทศก์ และครูพี่เลี้ยง ถือเป็นผู้มีบทบาทสำคัญในการให้คำแนะนำ ติดตาม และให้ความช่วยเหลือในการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของนักศึกษาครู ดังนั้น ควรจัดให้มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างนักศึกษา ครูพี่เลี้ยง และอาจารย์นิเทศก์ในความดูแล เพื่อให้ทราบถึงปัญหาในการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของนักศึกษาและร่วมกันหาทางแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น

2. ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ เพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงลึกควรมีการศึกษาและเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพด้วย หรือ เป็นการศึกษาในลักษณะวิจัยผสมผสานวิธี (Mixed method research) เพื่อให้ได้องค์ความรู้ที่ครอบคลุมทุกมิติ

2.2 การวิจัยครั้งนี้ มีข้อค้นพบที่น่าสนใจ คือ นักศึกษาครูมีทักษะการวิเคราะห์ข้อมูลน้อยที่สุด ดังนั้น ทางคณะครุศาสตร์ หรือ ผู้ที่เกี่ยวข้องอาจจัดโครงการหรือกิจกรรมที่มีการอบรมเชิงปฏิบัติการด้วยนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้วิธีใหม่ ๆ เพื่อพัฒนาตัวแปรตาม (ทักษะการวิเคราะห์ข้อมูล) แล้วศึกษาผลโดยอาศัยการออกแบบการวิจัยเชิงทดลองเปรียบเทียบข้อมูลก่อนและหลังการทดลอง หรือ การออกแบบการวิจัยเชิงทดลองแบบที่มีกลุ่มควบคุม เป็นต้น

เอกสารอ้างอิง

กันต์ฤทัย คลังพหลและสาธิดา สกุลรัตนกุลชัย. (2558). ผลการประเมินความต้องการจำเป็นเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการทำวิจัยในชั้นเรียนของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู. *วารสารวิจัยและพัฒนาวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์*. 10 (1), 96-108.

กนิษฐา เชาว์วัฒนกุล. (2553). *การพัฒนารูปแบบการดูแลให้คำปรึกษาแนะนำเพื่อส่งเสริมสมรรถนะการสอนและการทำวิจัยในชั้นเรียนของนิสิตฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาการสอนคณิตศาสตร์*. วิทยานิพนธ์ปรัญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต. บัณฑิตวิทยาลัย: มหาวิทยาลัยศิลปากร.

บุญชม ศรีสะอาด. (2553). *การวิจัยเบื้องต้น*. (พิมพ์ครั้งที่ 8). กรุงเทพมหานคร: สุวีริยาสาส์น.

พิมลพรรณ เพชรสมบัติ และ อธิพงษ์ เพชรสุทธิ์. (2564). พฤติกรรมการเรียนของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี. *วารสารวิจยวิชาการ*. 4 (4), 235 - 244.

ไพวรัญ พนมอุปการ. (2564). ผลการจัดลำดับความต้องการจำเป็นด้านการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู. *วารสารการวัดผลการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม*. 27 (2), 207-220.

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์. (2565). *ออนไลน์*. สืบค้นเมื่อ 11 พฤศจิกายน 2565. แหล่งที่มา: https://plan.vru.ac.th/?p=8739

โรซวรรณา เซพโฆลาม, รูฮัยซา ดือราแม และ โซฟีลาน มะดาแฮ. (2565). สมรรถนะการวิจัยในชั้นเรียนของนักศึกษาครูเพื่อพัฒนาท้องถิ่น. *วารสารสังคมศาสตร์และมานุษยวิทยาเชิงพุทธ*. 7 (2), 275 - 293.

ศิริชัย กาญจนวาสี. (2552). *ทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม.* (พิมพ์ครั้งที่ 6). กรุงเทพมหานคร: คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สุธาภรณ์ วรกาญจนกุล. (2556). *กระบวนการส่งเสริมการทำวิจัยในชั้นเรียน โรงเรียนมัธยมศึกษา อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม*. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย: มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย.

สุวิมล ว่องวานิช. (2560). *การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน*. (พิมพ์ครั้งที่ 19). กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สุวัฒนา สุวรรณเขตนิคม. (2552). *เส้นทางสู่การวิจัยในชั้นเรียน*. กรุงเทพมหานคร: บพิธการพิมพ์.

Nunnally, J. (1967). *Psychometric theory*. New York: McGraw-Hill.