

ผลการใช้กิจกรรมการสะท้อนคิดที่มีต่อความสามารถในการคิด
อย่างมีวิจารณญาณและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาครู
วิทยาศาสตร์ระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่
THE EFFECTS OF REFLECTIVE THINKING ACTIVITIES ON CRITICAL
THINKING ABILITIES AND ACADEMIC ACHIEVEMENT OF GRADUATE
SCIENCE TEACHER STUDENTS AT CHIANGMAI RAJABHAT UNIVERSITY*

ศศิธร อินต๋น**

อรกมล สุวรรณประเทศ***

(วันที่รับบทความ: 26 กันยายน 2567; วันที่แก้ไขบทความ: 6 ธันวาคม 2567; วันที่ตอบรับบทความ: 16 ธันวาคม 2567)

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษาครูวิทยาศาสตร์ระดับบัณฑิตศึกษาด้วยการใช้กิจกรรมการสะท้อนคิด 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาความเป็นครูของนักศึกษาครูวิทยาศาสตร์ระดับบัณฑิตศึกษาก่อนกับหลังการใช้กิจกรรมการสะท้อนคิด กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาครูวิทยาศาสตร์ระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ จำนวน 11 คนที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชา ESCI 5101 ความเป็นครูและจิตวิทยาการเรียนรู้ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ 1) แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมสะท้อนคิด 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 3) แบบบันทึกการสะท้อนคิด 4) แบบวัดความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบวิลคอกซัน และการวิเคราะห์เนื้อหา

ผลการวิจัยพบว่า 1) ความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษาครูวิทยาศาสตร์ระดับบัณฑิตศึกษาด้วยการใช้กิจกรรมการสะท้อนคิดหลังเรียนอยู่ในระดับดี 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ: กิจกรรมการสะท้อนคิด, การคิดอย่างมีวิจารณญาณ, ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

* บทความวิจัย, GNRU2024

** อาจารย์ประจำบัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่, Email; : Sintoon367058@gmail.com

*** บุคลากรสายสนับสนุนประจำบัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่, Email; orkamon_suw@cmru.ac.th Corresponding Author

THE EFFECTS OF REFLECTIVE THINKING ACTIVITIES ON CRITICAL THINKING ABILITIES AND ACADEMIC ACHIEVEMENT OF GRADUATE SCIENCE TEACHER STUDENTS AT CHIANGMAI RAJABHAT UNIVERSITY*

SASITHORN INTUN **

ORKAMON SUWANPRATES ***

(Received: September 26, 2024; Revised: December 6, 2024; Accepted: December 16, 2024)

ABSTRACT

The purposes of this research were to study the critical thinking abilities of graduate science student teachers who studied with reflection activities and compare learning achievement scores between before and after studying by reflection activities. Participants in the research were 11 graduate science student teachers in the science teaching curriculum studying at the first semester of 2023 Chiangmai Rajabhat University who enrolled in the course ESCI 5101 (Teachership and Psychology of Learning), selected by purposive sampling. The instruments of this research were lesson plans based on reflection activities, a learning achievement test, a reflection activity journal, and a critical thinking ability test. The statistics used for data analysis were mean, standard deviation, Wilcoxon signed rank test, and content analysis. The results revealed that the overall critical thinking abilities of the graduate science teacher students after study were at a high level, and the learning achievement after learning was significantly higher than that before learning at the .05 level.

Keywords: Reflection activities, Critical thinking abilities, Learning achievement

* Research article, GNRU2024

** Lecturer of Faculty of Graduate School, Chiang Mai Rajabhat University Email; : Sinton367058@gmail.com

*** Support Staff of Graduate School, Chiang Mai Rajabhat University Email; orkamon_suw@cmru.ac.th Corresponding Author

บทนำ

สังคมโลกปัจจุบันเกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วสืบเนื่องจากความเจริญก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศทำให้ทุกภูมิภาครับรู้ข้อมูลข่าวสารเชื่อมต่อกันอย่างไร้พรมแดน ส่งผลต่อการใช้ชีวิตของผู้เรียนเกิดความท้าทายในการพัฒนาผู้เรียนที่เน้นทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ครูจะต้องออกแบบและจัดประสบการณ์เพื่อเกิดทักษะแห่งการเรียนรู้ได้แก่ การคิดวิเคราะห์ เรียนรู้วิธีการแก้ปัญหา (Critical thinking) มีความคิดสร้างสรรค์ (Creativity) มีทักษะในการสื่อสาร (Communication) และทักษะแห่งความร่วมมือ (Collaboration) ครูมีบทบาทเป็นผู้คอยชี้แนะรวมถึงให้คำแนะนำ (Coaching) หรือผู้อำนวยความสะดวกการเรียนรู้ (Facilitator) ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีวิิธีหาความรู้เพื่อให้เข้ากับสถานการณ์และสภาพการเปลี่ยนแปลงของสังคม กระบวนการคิดที่มีความสำคัญคือการสะท้อนคิด (Reflective thinking) จากการฝึกฝนให้ผู้เรียนได้มีทักษะในด้านการนิจพิเคราะห์และพิจารณาสิ่งต่างๆ (Reflective practice) อย่างรอบคอบโดยใช้เหตุและผลได้ทบทวนสะท้อนการกระทำของตน ช่วยให้เกิดความเข้าใจและเกิดการเรียนรู้จากประสบการณ์ นำไปสู่การพัฒนาปรับปรุงและการแก้ปัญหาต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น (Johns, C., 2017) สอดคล้องกับกิบส์ (Gibbs, G., 1988) ว่าการออกแบบขั้นตอนเพื่อพัฒนาระบวนการสะท้อนคิดต่อผลงานเรียกว่า “รูปแบบวงจรการสะท้อนของกิบส์ (Gibbs’s reflective cycle model)” เป็นวงจรต่อเนื่อง 6 ขั้นตอน คือ 1) การบรรยาย (Description) 2) ความรู้สึก (Feelings) 3) การประเมิน (Evaluation) 4) การวิเคราะห์ (Analysis) 5) การสรุป (Conclusions) และ 6) การวางแผนเพื่อนำไปใช้ (Action plan) ฝึกให้ผู้เรียนเกิดพัฒนาการในด้านการวิเคราะห์ผลของการปฏิบัติงานของตนเอง การวางแผน การนำเสนอแนวทางการพัฒนาและปรับปรุงแก้ไขในการปฏิบัติงาน

การจัดการเรียนรู้ที่เน้นการพัฒนาการสะท้อนคิดเป็นสิ่งที่สำคัญสำหรับผู้เรียนระดับอุดมศึกษาเพราะชีวิตยุคปัจจุบันต้องอาศัยทักษะกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณในการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อทำความเข้าใจความหมายและตีความนำไปสู่การเชื่อมโยงเหตุผลต่างๆ จนได้ข้อสรุปสามารถวิพากษ์และการถ้อยแถลงความรู้ทำให้ผู้เรียนมีโอกาสในการมองโลกที่อยู่ท่ามกลางสังคมพลวัตได้อย่างดีขึ้น และการคิดอย่างมีวิจารณญาณเป็นกระบวนการคิดที่ได้รับการสนับสนุนจากนักวิชาการและ นักการศึกษาในการปฏิรูปการศึกษาของชาติเพื่อให้การจัดการศึกษาเป็นไปตามจุดมุ่งหมายของการจัดการศึกษาตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ทั้งนี้เพราะการคิดอย่างมีวิจารณญาณเป็นการคิดไตร่ตรองอย่างรอบคอบเกี่ยวกับข้อมูลที่คลุมเครือโดยหาหลักฐานนำไปสู่การตัดสินใจว่าควรทำตามสิ่งใดหรือไม่ ดังนั้นต้องฝึกกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณควบคู่กันไปกับเนื้อหาสาระความรู้รายวิชา (Khaemmanee, T., 2020) ผู้สอนจึงมีบทบาทสำคัญมากในการพัฒนาทักษะกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณให้กับผู้เรียน ดังนั้นในกระบวนการผลิตครูนอกจากจะเน้นให้นักศึกษาคูมีความรู้ในสาขาวิชาเอกและเชี่ยวชาญในศาสตร์การสอนในวิชาชีพแล้ว ต้องส่งเสริมให้มีการพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณควบคู่กัน (Critical thinking skills) เพื่อให้การสื่อสารมีประสิทธิภาพ สามารถสื่อสารได้อย่างถูกต้องและชัดเจนเป็นการเตรียมความพร้อมเมื่อสำเร็จการศึกษาไปประกอบวิชาชีพครูจะ

สามารถพัฒนาออกแบบกระบวนการจัดการเรียนการสอนที่สามารถส่งเสริมกระบวนการคิดอย่างมี
วิจาร์ณญาณเพื่อเตรียมความพร้อมทั้งด้านความรู้ความเข้าใจ มีความสามารถและมีสมรรถนะที่จะ
ถ่ายทอดกระบวนการคิดไปสู่ักเรียนได้ ทั้งนี้ การจัดการเรียนรู้ที่เน้นการคิดอย่างมีวิจาร์ณญาณถูก
นำมาใช้ในการพัฒนา และปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอนเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เข้ามามีส่วนร่วมใน
การเรียนรู้ การสอนให้ผู้เรียนมีการสะท้อนคิดเกี่ยวกับกระบวนการเรียนรู้ ส่งผลให้ผู้เรียนปรับปรุงแก้ไข
ข้อบกพร่องของงานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้นสอดคล้องกับแนวคิดของ นรินทร์ สังข์รักษา และ
สวรรณยา ธรรมอภิพล (Sangraksa, N. and Thammaphipon, S., 2020) ว่าการสะท้อนการเรียนรู้มี
ความสัมพันธ์หรือเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการคิดอย่างมีวิจาร์ณญาณเนื่องจากการคิดอย่างมีวิจาร์
ณญาณเป็นการคิดและตัดสินใจที่จะกระทำการใด ๆ บนพื้นฐานของการสะท้อนการคิดอย่างมีเหตุผล
ดังนั้นการฝึกสะท้อนความคิดจึงเป็นกระบวนการที่นำไปสู่การคิดอย่างมีวิจาร์ณญาณ และเป็นการพัฒนา
ศักยภาพทางปัญญาที่ส่งผลให้มีการปฏิบัติและแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้งทำให้ผู้เรียนเข้าใจ
ปรากฏการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในชีวิตจริงอย่างมีความหมาย สามารถแสวงหาคำตอบในสิ่งที่สงสัย และ
รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นสอดคล้องกับการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้เกิดทักษะ
การคิด ได้แก่ การคิดอย่างมีวิจาร์ณญาณ การสะท้อนคิดจึงเป็นกระบวนการสำคัญเพื่อพัฒนา
คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ด้านทักษะการคิดอย่างมีวิจาร์ณญาณ ดังผลการวิจัยของศิริพร สว่าง
จิตร์, กุสุมา กังหลี และนันทิกานต์ กลิ่นเซต (Sawangjit, S., Kanglee, K. and Klinchetu, N., 2019)
พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนด้วยรูปแบบการสอนแบบกระบวนการกลุ่มผ่านการ
สะท้อนคิดสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เนื่องจากการสอนแบบกระบวนการ
กลุ่มผ่านการสะท้อนคิดโดยใช้ Gibb' model ช่วยพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ การรวบรวมข้อมูล ทักษะ
การแก้ปัญหาและประเมินวิเคราะห์ สถานการณ์ที่เกิดขึ้นว่ามีอะไรบ้างที่เป็นอุปสรรค โดยใช้
กระบวนการกลุ่มร่วมกันอภิปรายและแสดงความคิดเห็นในการเรียนรู้โดย ใช้คำถามในการสะท้อนคิด
คอยกระตุ้นผู้เรียนเพื่อให้ผู้เรียนร่วมกันวิเคราะห์ปัญหาและอุปสรรคในการแก้ปัญหาร่วมกันหาข้อสรุป
เพื่อหาวิธีแก้ไขปัญหาโดยใช้เหตุผลประกอบในการวางแผนการพัฒนาหรือปรับปรุงให้ดีขึ้น สรุปได้ว่า
กระบวนการเรียนรู้ผ่านการสะท้อนคิดเป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นภายในตัวผู้เรียนเองทั้งในขณะและ
หลังจากการสะท้อนคิด ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้อย่างมีอิสระและมีประสิทธิภาพโดยผู้เรียนจะต้อง
ชี้นำตนเองเป็นหลัก และผลการวิจัยของศิริลักษณ์ หวังชอบ, อุดม หอมคำ, นุชจรี บุญเกิด และชรรค์ศักดิ์
สงวนสัตย์ (Wangchob, S., Homkham, U., Bunket, N. and Sanguansat, K., 2020) พบว่าผู้เรียนที่เรียน
แบบสะท้อนคิดโดยใช้แผนผังความคิดออนไลน์แบบมีโครงสร้างมีคะแนนความสามารถในการคิดอย่างมี
วิจาร์ณญาณสูงกว่าผู้เรียนที่เรียนแบบสะท้อนคิดโดยใช้แผนผังความคิดออนไลน์แบบอิสระอย่างมี
นัยสำคัญที่ระดับ .05

จากปัญหาและความสำคัญดังที่กล่าวมาข้างต้นจะเห็นว่ากระบวนการคิดอย่างมีวิจาร์ณญาณ
เป็นกระบวนการที่อาศัยทักษะการคิดขั้นพื้นฐานในการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อทำความเข้าใจความหมาย
และตีความนำไปสู่การเชื่อมโยงเหตุผลต่างๆ จนได้ข้อสรุป ร่วมกับการใช้กิจกรรมสะท้อนการคิดเพื่อ

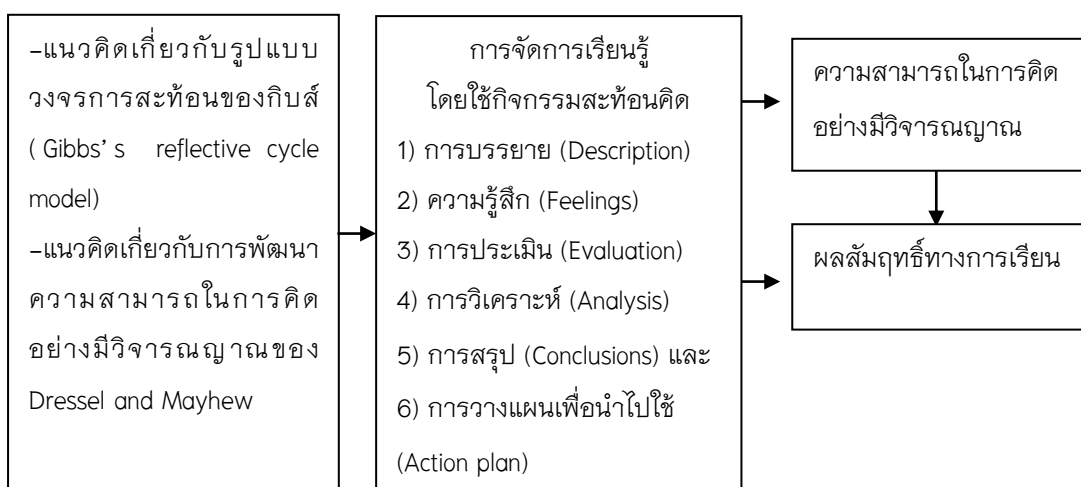
พัฒนาทางด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับนักศึกษาครูวิทยาศาสตร์ระดับบัณฑิตศึกษาให้เป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาโดยนำกิจกรรมการสะท้อนคิดสอดแทรกในการจัดการเรียนรู้เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนานักศึกษาครูให้รู้จักคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบสามารถเชื่อมโยงความรู้จากทฤษฎีไปสู่การปฏิบัติในสถานการณ์ต่าง มีความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณและมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษาครูวิทยาศาสตร์ระดับบัณฑิตศึกษาด้วยการใช้กิจกรรมการสะท้อนคิด
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาความเป็นครูของนักศึกษาครูวิทยาศาสตร์ระดับบัณฑิตศึกษาก่อนกับหลังการใช้กิจกรรมการสะท้อนคิด

กรอบแนวคิดการวิจัย

การใช้กิจกรรมการสะท้อนคิดที่มีต่อความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาครูวิทยาศาสตร์ระดับบัณฑิตศึกษาใช้กระบวนการออกแบบขั้นตอนเพื่อพัฒนากระบวนการสะท้อนคิดต่อผลงานเรียกว่า “รูปแบบวงจรการสะท้อนของกิบส์ (Gibbs's reflective cycle model)” เป็นวงจรต่อเนื่อง 6 ขั้นตอน ฝึกให้ผู้เรียนเกิดพัฒนาการในด้านการวิเคราะห์ผลของการปฏิบัติงานของตนเอง การวางแผน การนำเสนอแนวทางการพัฒนาและปรับปรุงแก้ไขในการปฏิบัติงาน (Gibbs, G., 1988)ในงานวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดกรอบแนวคิดการวิจัยดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

รูปแบบการวิจัย การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลองดำเนินการทดลองตามแบบแผนการวิจัยแบบ One group pretest–posttest Design (Worakam, P., 2009)

1. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักศึกษาครูวิทยาศาสตร์ระดับบัณฑิตศึกษา หลักสูตรการสอนวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ จำนวน 11 คนที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชา ESCI 5101 ความเป็นครูและจิตวิทยาการเรียนรู้ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566

2. เครื่องมือที่ใช้วิจัย

2.1 แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมการสะท้อนคิด วิชา ESCI 5101 ความเป็นครูและจิตวิทยาการเรียนรู้มีขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมการสะท้อนคิด ดังนี้

2.1.1 กำหนดสถานการณ์ ขบวนการศึกษา กรณีศึกษาในการเรียนรู้ จำนวน 4 เรื่อง เปิดโอกาสในการเรียนรู้อย่างลุ่มลึกสถานการณ์ละ 1 สัปดาห์ มีเกณฑ์การคัดเลือกดังนี้ 1) สถานการณ์ ขบวนการศึกษา กรณีศึกษาที่สอดคล้องกับบริบทของวิชาชีพครูได้แก่ การเสริมสร้างความตระหนักในคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพครู หลักธรรมาภิบาล ความซื่อสัตย์สุจริต จิตสำนึก จิตสาธารณะและ เสียสละให้สังคม 2) สถานการณ์การประพฤติปฏิบัติตนตามเกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพครู และกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับครูและวิชาชีพครูจำนวน 5 แผน ใช้เวลา 5 สัปดาห์ๆละ 2 ชั่วโมงรวมเป็น 10 ชั่วโมง

2.1.2 พัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมการสะท้อนคิดโดยแต่ละสถานการณ์จำนวน 6 ขั้นตอนตามแนวคิดของกิบส์ (Gibbs, 1988) ได้แก่ขั้นที่ 1 การบรรยายเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น นักศึกษาและผู้สอนนำเสนอสถานการณ์จริง ขว่ที่เกี่ยวข้องกับการประพฤติปฏิบัติตนของครูน่าประเด็นมาอภิปรายแสดงความคิดเห็นโดยใช้แนวคิดเรื่องกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพครู ผู้สอนตั้งคำถามเพื่อกระตุ้นให้นักศึกษาระบุสาเหตุของปัญหาและผลกระทบต่อผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย สมาชิกในกลุ่มนำเสนอข้อคิดเห็นของตนพร้อมกับแสดงหลักฐานยืนยันผู้สอนสร้างเงื่อนไขให้แต่ละคนเล่าเรื่องราวรอบวง (roundtable) เพื่อให้นักศึกษาค้นเคย สนับสนุนกันมากขึ้นแสดงความคิดเห็นหรือโต้แย้งกันอย่างมีเหตุผล ขั้นที่2 การทบทวนความรู้สึกเป็นการแลกเปลี่ยนประสบการณ์การสะท้อนคิดจากความรู้สึกและการรับรู้ ว่าคิดอย่างไรหรือรู้สึกอย่างไรต่อสถานการณ์ โดยการอภิปรายกลุ่ม ขั้นที่ 3 การประเมินผลกระทบของเหตุการณ์ นักศึกษาอภิปรายร่วมกันเพื่อประเมินว่าวิธีการแก้ปัญหาที่เลือกใช้มีความเหมาะสมหรือไม่อย่างไร หรือโต้แย้งอย่างมีเหตุผลเพื่อสนับสนุนหรือปฏิเสธวิธีการอื่น และการนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง มีการอ้างหลักการทางจริยธรรมหรือกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ขั้นที่ 4 การวิเคราะห์สถานการณ์หรือเหตุการณ์โดยภาพรวมโดยใช้ประสบการณ์เดิมช่วยในการมองว่าสถานการณ์ สิ่งที่เกิดขึ้นมีอุปสรรคและสิ่งที่จะช่วยให้สถานการณ์ดีขึ้น มีการอ้างอิงและเชื่อมโยงหลักจริยธรรมและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ขั้น

ที่ 5 การสรุปความคิดเห็นรวบยอดจากการวิเคราะห์โดยใช้เหตุและผล ความรู้ ทักษะคิด หรือข้อคิด และวิธีแก้ไขปัญหา หรือวิธีป้องกันไม่ให้เกิดสถานการณ์ซ้ำขึ้นอีก นักศึกษาสะท้อนความคิดเพื่อถกเถียงเรียนด้วยการอภิปรายร่วมกันโดยยกตัวอย่างประเด็นที่จะสะท้อนคิดร่วมกันจากนั้นให้แต่ละกลุ่มยกประเด็นมาสะท้อนซึ่งต้องไม่ซ้ำกันในแต่ละกลุ่มและให้นักศึกษาสะท้อนคิดเกี่ยวกับการทำงานร่วมกันในแต่ละกลุ่มการแก้ปัญหาาร่วมกันโดยให้สมาชิกแต่ละคนแสดงความคิดเห็นร่วมกันจนครบ และเปลี่ยนรูปแบบการสะท้อนคิดด้วยการจับคู่กับเพื่อนต่างกลุ่มเล่าประสบการณ์ของกลุ่มตนสลับกัน และขั้นที่ 6 การประยุกต์ใช้นำเสนอวิธีการแก้ปัญหา ผลการแก้ปัญหาให้ผู้อื่นเข้าใจและได้ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนาต่อไป

2.1.3 นำแผนการจัดการเรียนรู้เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนระดับบัณฑิตศึกษา จำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง ความเหมาะสม และความสอดคล้องของแผนการจัดการเรียนรู้ ผลการประเมินมีค่าความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ปรับปรุงขั้นตอนของการจัดกิจกรรม เพิ่มรายละเอียดของขั้นการใช้คำถามเพื่อต้องการคำตอบรวมทั้งปรับการเลือกสถานการณ์ให้มีความสอดคล้องกับปัจจุบัน

2.1.4 นำแผนการจัดการเรียนรู้ไปทดลองใช้ (Try out) กับนักศึกษาครูระดับบัณฑิตศึกษาสาขาวิชาวิทยาการจัดการเรียนรู้ พบว่าลำดับขั้นตอนการจัดการเรียนรู้สามารถใช้ได้เหมาะสมมีการปรับกิจกรรมการอภิปราย การวิเคราะห์สถานการณ์ไปสู่การนำไปประยุกต์ใช้ให้เป็นรูปธรรมสอดคล้องกับวิชาชีพครู

2.2 แบบวัดความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ได้แก่ 1) สถานการณ์ ข่าว การศึกษากรณีศึกษาที่สอดคล้องกับบริบทของวิชาชีพครูได้แก่ การประพฤติปฏิบัติตนตามวินัยข้าราชการครูและ จรรยาบรรณวิชาชีพครู 2) สถานการณ์ที่เกิดขึ้นในสถานศึกษาใช้ทักษะในการแสวงหาความรู้เพื่อค้นคว้าหาคำตอบจากปัญหาหรือสถานการณ์ที่เกิดขึ้นแบ่งเป็น 4 ด้านโดยมีขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพ ดังนี้

2.2.1 ศึกษาเอกสารและงานที่เกี่ยวข้องกับแบบประเมินเชิงปฏิบัติ โดยศึกษาแนวทางการประเมินนำมาปรับให้สอดคล้องกับองค์ประกอบของคิดอย่างมีวิจารณญาณ 5 ด้านตามแนวคิดของเดรสเซล และเมย์ฮิว (Dressel, P.L. and Mayhew, L.B., 1957) ได้แก่ ความสามารถในการนิยามปัญหา ความสามารถในการเลือกข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปัญหา ความสามารถในการจำแนกข้อมูล ความสามารถในการกำหนด และเลือกสมมติฐาน และความสามารถในการลงข้อสรุปอย่างสมเหตุสมผล

2.2.2 สร้างแบบวัดความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ประกอบด้วย วัตถุประสงค์ ลักษณะทั่วไปของแบบประเมิน วิธีการให้คะแนน และเกณฑ์การประเมิน โดยมีเกณฑ์การประเมิน 4 รายการ ครอบคลุมองค์ประกอบของคิดอย่างมีวิจารณญาณ 5 ด้านและมีเกณฑ์การให้คะแนน 4 ระดับได้แก่ ระดับควรปรับปรุง พอใช้ ดี และดีมาก โดยเทียบกับเกณฑ์การแปลความหมายว่า ค่าเฉลี่ย 3.26–4.00 คะแนนระดับดีมาก ค่าเฉลี่ย 2.51–3.25 คะแนนระดับดี ค่าเฉลี่ย 1.76–2.50 คะแนนระดับพอใช้ ค่าเฉลี่ย 1.00–1.75 คะแนนระดับควรปรับปรุง

2.2.3 นำแบบวัดความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เสนอให้ผู้เชี่ยวชาญ พิจารณาความสอดคล้องของข้อคำถาม (IOC) โดยคุณภาพของแบบวัดมีค่าความสอดคล้องระหว่าง 0.67 –1.00

2.2.4 นำแบบวัดความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณไปทดลองใช้กับนักศึกษาระดับ บัณฑิตศึกษามหาวิทยาลัยการจัดการเรียนรู้ พบว่าต้องปรับภาษาเขียนในแบบ แบบวัดมีลักษณะเป็น แบบวัดเชิงสถานการณ์ ปรับการเขียนข้อคำถามที่มีลักษณะเป็นประเด็นปัญหา ข้อโต้แย้ง ข้อมูล บทความ หรือสถานการณ์ต่าง ๆ ให้สอดคล้องกับเนื้อหาวิชาเพื่อให้ผู้ตอบได้แสดงความคิดเห็นหรือ ความรู้สึกจากสถานการณ์ และปรับระยะเวลาการทดสอบเพราะต้องใช้การคิดวิเคราะห์

2.3 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาความเป็นครู โดยมีขั้นตอนการสร้างและ หาคุณภาพ ตามขั้นตอนเริ่มจากศึกษาเอกสาร หลักสูตร แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง สร้างแบบทดสอบวัด ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบบอัตนัยจำนวน 10 ข้อ นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ เพื่อ พิจารณาความถูกต้องของเนื้อหา ความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์การเรียนรู้และระดับพฤติกรรมที่ มุ่งวัด ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาโดยใช้ดัชนีความสอดคล้องIOC ของข้อคำถามคัดเลือก ข้อสอบที่มีคุณภาพซึ่งมีค่า IOC ตั้งแต่ 0.67–1.00 คัดเลือกข้อสอบไว้จำนวน 6 ข้อ นำแบบทดสอบที่ ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองใช้เพื่อหาคุณภาพ วิเคราะห์ค่าความยากง่าย(p) อยู่ระหว่าง 0.20–0.80 ค่า อำนาจจำแนก(r) เป็นรายข้อมีค่าอยู่ระหว่าง 0.21–0.94 คำนวณหาค่าความเที่ยง (Reliability)โดยใช้ สูตรอัลฟ่าของครอนบาค (Cronbach's Alpha) พบว่า มีค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.80

3. วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้เป็นวิจัยเชิงทดลองเบื้องต้น (Pre experimental design) โดยแผนการ วิจัยแบบกลุ่มทดลองกลุ่มเดียวทดสอบก่อนและหลังเรียน ดังนี้

3.1 ก่อนการทดลอง ผู้วิจัยให้นักศึกษาทำแบบทดสอบก่อนเรียน (Pretest) ด้วย แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แล้วบันทึกผลไว้เป็นคะแนนก่อนเรียนสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล

3.2 ดำเนินการทดลอง ผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ กิจกรรมการสะท้อนคิด วิชา ESCI 5101 ความเป็นครู ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 โดยผู้วิจัยเป็น ผู้ดำเนินการสอนด้วยตนเอง จำนวน 10 ชั่วโมง

3.3 หลังการทดลอง ผู้วิจัยให้นักศึกษา ทำแบบทดสอบหลังเรียน (Posttest) โดยใช้ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งเป็นฉบับเดียวกับที่ใช้ทดสอบก่อนเรียนแล้วบันทึกผลไว้เป็น คะแนนหลังเรียน และตอบแบบวัดความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

3.4 นำคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและ แบบวัดความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ไปวิเคราะห์โดยวิธีทางสถิติ เพื่อทดสอบสมมติฐาน และสรุปผลการวิจัย

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 การวิเคราะห์ข้อมูลคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบประเมินคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้โดยการค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เทียบกับเกณฑ์การแปลความหมาย

4.2 การวิเคราะห์ข้อมูลความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณโดยแปลผลคำตอบของนักศึกษาให้อยู่ในรูปของคะแนนตามเกณฑ์การให้คะแนนแล้วนำคะแนนมาจำแนกเป็นระดับความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ 4 ระดับได้แก่ ระดับควรปรับปรุง พอใช้ ดี และดีมาก หาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานวิเคราะห์ตามองค์ประกอบของการคิดอย่างมีวิจารณญาณโดยเทียบกับเกณฑ์การแปลความหมาย (Srisa-at, B., 2002) และวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพใช้วิธีการวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis)

4.3 วิเคราะห์ข้อมูลผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนจากแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนโดยใช้สถิติทดสอบ Wilcoxon signed rank test

สรุปผลการวิจัย

1. ผลการศึกษาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษาครุวิทยาาสตร์ระดับบัณฑิตศึกษาโดยใช้กิจกรรมการสะท้อนคิด ปรากฏดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงผลการศึกษาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษาครุวิทยาาสตร์ระดับบัณฑิตศึกษาโดยจำแนกตามองค์ประกอบของคิดอย่างมีวิจารณญาณ

การคิดอย่างมีวิจารณญาณ	$\bar{X}$	S.D.	ความสามารถ การคิดอย่างมี วิจารณญาณ
ความสามารถในการนิยามปัญหา	3.38	0.52	ดีมาก
ความสามารถในการเลือกข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปัญหา	3.25	0.78	ดี
ความสามารถในการจำแนกข้อมูล	2.85	0.69	ดี
ความสามารถในการกำหนด และเลือกสมมติฐาน	2.97	0.84	ดี
ความสามารถในการลงข้อสรุปอย่างสมเหตุสมผล	3.62	0.61	ดีมาก
รวม	3.24	0.61	ดี

จากตารางที่ 1 พบว่าความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณหลังเรียนที่จำแนกตามองค์ประกอบโดยภาพรวมอยู่ในระดับดี ($\bar{X}=3.24$) เมื่อพิจารณารายองค์ประกอบพบว่าความสามารถในการนิยามปัญหา ($\bar{X}=3.38$) และความสามารถในการลงข้อสรุปอย่างสมเหตุสมผลอยู่ในระดับดีมาก

($\bar{X}=3.62$) ส่วนความสามารถในการเลือกข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปัญหา ($\bar{X}=3.25$) ความสามารถในการกำหนด และเลือกสมมติฐาน ($\bar{X}=2.97$, $SD=0.84$) อยู่ในระดับดี ตามลำดับ

สำหรับผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาจากการตอบคำถามในแบบวัดความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณข้อที่ 1 “1. สภฐ.ตั้งกรรมการสอบสวนนายร้ายแรง ครูชายโรงเรียนแห่งหนึ่งในพื้นที่จ.นครปฐม หลังก่อเหตุอนาจารนักเรียนแลกเกรด พร้อมให้ออกจากราชการไว้ก่อนนอกจากนี้ยังถูกดำเนินคดีอาญาเพิ่ม ดังผลการวิเคราะห์ตัวอย่างการเขียนสะท้อนคิดดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ตัวอย่างคำตอบของนักศึกษาครูระดับบัณฑิตศึกษาจากคำถามข้อที่ 1 วิเคราะห์ตาม

องค์ประกอบของการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

องค์ประกอบของคิด อย่างมีวิจารณญาณ	ตัวอย่างคำตอบ
ความสามารถ ในการนิยามปัญหา	นักเรียนร้องเรียนกล่าวหาว่าถูกครูชายกระทำอนาจาร ถูกส่งลงละเมิดทางเพศ ผลการสืบสวนข้อเท็จจริงพบว่ากรณีมีมูลเป็นความผิดวินัยอย่างร้ายแรง ผู้บังคับบัญชามีคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการสอบสวนวินัย และครูก็ถูกดำเนินคดีอาญา ในการดำเนินการทางวินัยผลการสอบสวนได้ความว่าครูกระทำอนาจารโดยการกอด จับหน้าอก และจับของสงวนของนักเรียน และถูกลงโทษปลดออกจากราชการ กรณีกระทำผิดวินัยอย่างร้ายแรงในเรื่อง กระทำอนาจารนักเรียนและกระทำการล่วงละเมิดทางเพศต่อผู้เรียนซึ่งอยู่ในความรับผิดชอบของตน
ความสามารถในการ เลือกข้อมูลที่เกี่ยวข้อง กับปัญหา	จากการสืบค้นพระราชบัญญัติระเบียบข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา พ.ศ.2547 ตามมาตรา 94 วรรคสามครูชายถูกลงโทษปลดออกจากราชการ กรณีกระทำผิดวินัยอย่างร้ายแรง
ความสามารถในการ จำแนกข้อมูล	ครูชายมีความผิดในการกระทำอนาจารเด็กอายุยังไม่เกินสิบห้าปีซึ่งเป็นศิษย์ที่อยู่ในความดูแล ผิดจรรยาบรรณวิชาชีพครู ส่วนคดีอาญาครูชาย ถูกฟ้องเป็นจำเลยในข้อหากระทำอนาจาร
ความสามารถในการ กำหนด และเลือก สมมติฐาน	ครูชายประพฤติผิดจรรยาบรรณวิชาชีพครูในหมวด 3 จรรยาบรรณต่อผู้รับบริการ และผิดตามพระราชบัญญัติระเบียบข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา พ.ศ.2547 ส่วนคดีอาญาครูชายถูกฟ้องเป็นจำเลยในข้อหากระทำอนาจารเด็กอายุยังไม่เกินสิบห้าปีซึ่งเป็นศิษย์

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบของคิด อย่างมีวิจารณญาณ	ตัวอย่างคำตอบ
	นักเรียนควรตระหนักว่าการกระทำของครูนอกจากจะเป็นความผิดทางวินัยและทางอาญาแล้ว ยังเป็นการผิดจรรยาบรรณวิชาชีพครูหมวด 3 จรรยาบรรณต่อผู้รับบริการผู้ประกอบวิชาชีพทางการศึกษา ต้องไม่กระทำตนเป็นปฏิปักษ์ต่อความ เจริญทางกาย สติปัญญา จิตใจอารมณ์และสังคมของศิษย์และผู้รับบริการ ซึ่งผู้ที่ได้ชื่อว่าเป็น "ครู" ที่สังคมยกย่องว่าเป็นปูชนียบุคคลไม่ควรควรกระทำเป็นอย่างยิ่ง

จากตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพจากตัวอย่างคำตอบ พบว่า นักศึกษามีความสามารถนำเสนอข้อมูลได้ชัดเจนและตรงประเด็น สามารถแสดงหลักฐานการสืบค้นได้เหมาะสมในการสนับสนุนข้อกล่าวอ้างคือสามารถใช้ข้อมูลหรือหลักฐานที่มีอยู่จากสถานการณ์ปัญหาที่กำหนดให้และข้อมูลจากประสบการณ์หรือองค์ความรู้เดิมที่มีความสอดคล้องและเหมาะสมในการสนับสนุนข้อกล่าวอ้างได้โดยเขียนแสดงหลักฐานคือ“พระราชบัญญัติ ระเบียบข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา พ.ศ.2547 ตามมาตรา 94 วรรคสามครูชายถูกลงโทษถูกลงโทษปลดออกจากราชการ กรณีกระทำผิดวินัยอย่างร้ายแรง” และการสืบค้นจรรยาบรรณวิชาชีพครูในหมวด 3 จรรยาบรรณต่อผู้รับบริการจึงสามารถสรุปได้ว่านักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่เรียนรู้ผ่านกิจกรรมสะท้อนคิดมีความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณในระดับดี

2.ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาครุวิทยาศาสตรระดับบัณฑิตศึกษาโดยใช้กิจกรรมการสะท้อนคิดสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 แสดงผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้กิจกรรมการสะท้อนคิดของของนักศึกษาครุวิทยาศาสตรระดับบัณฑิตศึกษา

การทดสอบ	$\bar{X}$	SD	Wilcoxon signed rank test	Sig.
คะแนนก่อนเรียน	15.18	1.40	-2.934	.000
คะแนนหลังเรียน	25.09	2.25		

* p ค่านัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 3 พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้กิจกรรมการสะท้อนคิดมีค่าเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการศึกษามีอภิปรายผลตามวัตถุประสงค์การวิจัยได้ดังนี้

1.ความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษาครุวิทยาศาสตรระดับบัณฑิตศึกษาโดยใช้กิจกรรมการสะท้อนคิดหลังเรียนอยู่ในระดับดี เมื่อพิจารณาเป็นรายองค์ประกอบ

พบว่าความสามารถในการนิยามปัญหา และความสามารถในการลงข้อสรุปอย่างสมเหตุสมผลอยู่ในระดับดีมากสามารถอภิปรายได้ว่ากิจกรรมการสะท้อนคิดทั้ง 6 ขั้นตอน ส่งเสริมให้นักศึกษาเกิดพัฒนาการด้านการวิเคราะห์ผลของการปฏิบัติงานของตนเอง การวางแผน การนำเสนอแนวทางการพัฒนาและปรับปรุงแก้ไขในการปฏิบัติงานซึ่งแนวคิดดังสอดคล้องกับกระบวนการคิดอย่างวิจารณ์ญาณของเดรสเซล และเมย์ฮิว (Dressel, P.L. and Mayhew, L.B., 1957) โดยความสามารถในการนิยามปัญหาใช้การคิดวิเคราะห์เชื่อมโยงไปสู่ขั้นตอนที่ 5 ความสามารถในการลงข้อสรุปอย่างสมเหตุสมผลเป็นองค์ประกอบที่ให้นักศึกษาได้สรุปขั้นตอนที่สะท้อนการเรียนรู้จากการใช้กระบวนการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณเป็นการประเมินผลโดยเปิดโอกาสให้ทบทวนความรู้ ใช้กระบวนการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณวิธีการคิดต่างๆกับตนเองนำไปสู่การประเมินค่าของประสบการณ์ที่ได้รับจากแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันและปรับกระบวนการคิด ได้ทบทวนความรู้ความเข้าใจ สรุปเป็นข้อคิดเห็นโดยประเมินค่าเป็นหลักการที่เน้นความสำคัญของการสะท้อนความคิดจากการแสดงความคิดเห็นร่วมกันของผู้เรียนเปรียบเทียบเชื่อมโยงความสัมพันธ์จากการคิดวิเคราะห์ด้วยตนเองและจากการคิดวิเคราะห์ร่วมกับกลุ่มสู่การลงข้อสรุปอย่างสมเหตุสมผล นอกจากนี้การสะท้อนคิดยังเป็นการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางสามารถตอบสนองความสนใจหรือความต้องการของผู้เรียนโดยการจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติจริงจนเกิดทักษะในการแสวงหาความรู้ ค้นพบความรู้ด้วยตนเอง และนำมาปรับใช้ในชีวิตจริงสอดคล้องกับแนวทางการจัดการเรียนรู้ตามข้อเสนอแนะของกระทรวงศึกษาธิการ (Ministry of Education, 2010) ว่าการสะท้อนคิดเป็นการคิดขั้นสูงที่ควรฝึกให้เกิดขึ้นกับผู้เรียนโดยการนำหลักการสะท้อนคิดไปใช้เพื่อการจัดการเรียนการสอนผู้สอนต้องดำเนินการอย่างเป็นลำดับขั้นตอนเริ่มจากการเป็นผู้แนะนำ การใช้คำถามกระตุ้น การเสนอแนวทางแก้ไข การเรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติจริง การเรียนรู้เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้พบกับปัญหาหรือสถานการณ์ เพื่อให้เกิดกระบวนการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ ทำความเข้าใจกับปัญหาเพื่อให้ได้คำตอบจากการแก้ปัญหา คำตอบที่ได้อาจไม่ใช่คำตอบเดียว เพราะวิธีการสะท้อนคิดเป็นกิจกรรมที่ไม่ได้จำกัดวิธีการคิดของผู้เรียน แต่ผู้สอนจะทำความเข้าใจกับแนวคิดหรือเหตุผลในการได้มาของคำตอบ และหาวิธีการแก้ปัญหาด้วยตัวผู้เรียนเอง การมีปฏิสัมพันธ์ในกลุ่มและระหว่างกลุ่ม ทำให้ผู้เรียนได้เข้าใจถึงกระบวนการสร้างความรู้ที่อาศัยการมีส่วนร่วม และสามารถสร้างความรู้ด้วยตนเองสอดคล้องกับแนวคิดของจอห์น (Johns, C., 2017) ว่าการสะท้อนคิดว่าเป็นกระบวนการคิดไตร่ตรอง ทบทวน และพิจารณาสิ่งต่างๆ อย่างรอบคอบทำให้บุคคลได้สะท้อนถึงการกระทำของตนเองให้เกิดการเรียนรู้และ ความเข้าใจจากประสบการณ์ส่งเสริมให้เกิดความมั่นใจ ความกล้าที่จะประเมินตนเองในลักษณะการสะท้อนคิดและมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้ของตนเอง มุ่งเตรียมผู้เรียนด้วยสถานการณ์ปัญหาที่มีลักษณะเป็นปัญหาแบบเปิดที่มีความเป็นไปได้ที่จะสนองความต้องการ ความสนใจหรือความสามารถในการพัฒนาวิธีการคิดที่แตกต่างกันของแต่ละคน และขณะเดียวกันเป็นปัญหาที่สนับสนุนและกระตุ้นกระบวนการคิดวิเคราะห์ สืบเสาะหาแนวทางการแก้ปัญหาและสามารถสร้างปัญหาใหม่จากปัญหาดังกล่าว ด้วยประสบการณ์ในการแก้ปัญหาดังกล่าวผู้เรียนถูกคาดหวังให้เรียนรู้ไม่เพียงแต่ความรู้ในเนื้อหาวิชาอย่างเดียว แต่ที่สำคัญคือได้เรียนรู้ผ่านกระบวนการสะท้อนคิดซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัย

ของเชษฐา แก้วพรม (Kaewphrom, C., 2013) พบว่านักศึกษาส่วนใหญ่เห็นว่าการเขียนบันทึกการเรียนรู้ช่วยให้เกิดการพัฒนาระบบการคิดวิเคราะห์เข้าใจตนเองกระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเองเนื่องจากบันทึกสะท้อนคิดสามารถใช้เป็นเครื่องมือในการประเมินตนเอง (Self-assessment) ผ่านกระบวนการเขียนทบทวนปัญหาหรือสิ่งที่เกิดขึ้นทำให้ผู้บันทึกพิจารณาตนเองและเกิดความเข้าใจในตนเองรู้ จุดเด่น จุดด้อยและความสามารถของตนเองเกิดการวางแผนการดำเนินการสิ่งที่เกี่ยวข้องหรือเกิดกระบวนการแก้ปัญหาเกี่ยวกับสิ่งที่เกิดขึ้นได้อย่างเป็นระบบดังนั้น หากมีการนำกิจกรรมสะท้อนคิดมาใช้ในการจัดการเรียนรู้จะช่วยให้นักศึกษาได้พัฒนาทักษะพัฒนาตนเอง ทักษะการทำงานกลุ่ม ทักษะการเขียนสื่อสาร ทักษะการคิด และ มุมมองต่อสิ่งรอบตัว เพราะนอกจากจะเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถสะท้อนในสิ่งที่เรียนรู้อย่างเป็นระบบแล้วยังเป็นการส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ฝึกการสังเกต พิจารณาใคร่ครวญรู้เท่าทันความคิดของตนเองและฝึกการประเมินตนเอง ส่งผลให้สามารถเผชิญกับสภาพสถานการณ์ต่างๆ และนำเอาหลักการความรู้และประสบการณ์เดิมของตนมาประยุกต์ใช้ได้อย่างเหมาะสมสอดคล้องกับผลการวิจัยของวิไลภรณ์ ฤทธิคุปต์ (Ritthikup, W., 2017) พบว่าผลการจัดการเรียนการสอนโดยใช้กิจกรรมการเขียนบันทึกสะท้อนคิดตามแนวคิดปัญญาศึกษาทำให้นักศึกษาได้ทบทวนความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาที่เรียน ได้ทบทวนความคิดของตนเองต่อเหตุการณ์ต่างๆที่เกิดขึ้นในชั้นเรียน มีมุมมองด้านบวกตนเองและผู้อื่นมีทัศนคติที่ดีต่อการเรียนวิชาศิลปะการสอนและต่อวิชาชีพครู

การจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมสะท้อนคิดส่งผลต่อการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เพราะเปิดโอกาสให้ผู้เรียนใช้ทักษะการระบุปัญหา การตั้งคำถาม การรวบรวมและจัดระบบข้อมูล การวิเคราะห์ การเปรียบเทียบ การอธิบายและให้เหตุผล การสรุปความรวบยอด และการตัดสินใจอย่างมีเหตุผล ซึ่งทักษะเหล่านี้สอดคล้องกับทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณดังที่เลย์เดน (Leyden, D.P., 2011) อธิบายว่าในปัจจุบันบุคคลจำเป็นต้องมีการเลือกและประเมินสถานการณ์ต่าง ๆ เพื่อนำมาสู่การตัดสินใจที่ดีที่สุดผ่านการพิจารณา วิเคราะห์ รวบรวมข้อมูล และหาคำตอบอันจะนำไปสู่การตัดสินใจแก้ไขปัญหา ซึ่งสัมพันธ์กับแนวทางการวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณของเดรสเซล และเมย์ฮิว (Dressel, P.L. and Mayhew, L.B., 1957) ทั้งนี้คะแนนเฉลี่ยหลังจัดการเรียนรู้พบว่านักศึกษาครูระดับบัณฑิตศึกษามีความสามารถในการลงสรุปอย่างสมเหตุสมผลอยู่ในระดับดีมาก เพราะการใช้กิจกรรมการสะท้อนคิด นักศึกษาได้ศึกษากรณีศึกษา การลงข้อสรุปของการประพฤติปฏิบัติตนตามจรรยาบรรณ ตลอดจนเนื้อหาเรื่องวินัยของครูที่เกี่ยวข้องกับรายวิชาความเป็นครู และได้ฝึกสรุปผลการจากสืบค้นข้อมูลด้วยตนเองได้ และนำผลมารวบรวมอภิปรายแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดในเรื่องความจำเป็นของทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณดังที่กมล โพธิเย็น (Phothiyeen., K., 2022) ว่าการคิดอย่างมีวิจารณญาณเป็นทักษะสำคัญและจำเป็นในการอยู่รอดได้อย่างปลอดภัยในโลกยุคศตวรรษที่ 21 ดังนั้นการจัดการศึกษาในปัจจุบันจะต้องปลูกฝังและฝึกฝนให้ผู้เรียนซึ่งเป็นเยาวชนคนรุ่นใหม่มีความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณเพื่อนำไปใช้ในการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ที่จะต้องเลือกและตัดสินใจจากข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้ รับเข้ามาในชีวิตประจำวันของตนได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาครูวิทยาศาสตร์ระดับบัณฑิตศึกษาโดยใช้กิจกรรมการสะท้อนคิดสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการจัดการเรียนรู้โดยใช้การสะท้อนคิดส่งเสริมให้ผู้เรียนเรียนรู้ในเนื้อหาวิชาความเป็นครู การฝึกฝนนักศึกษาให้สืบค้นจากแหล่งเรียนรู้ที่มีข้อมูลด้านกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาการเป็นครูที่ดี ศึกษากรณีศึกษา ข่าวสถานการณ์ที่ปรากฏในสื่อสังคมที่เกี่ยวข้องกับการประพฤติปฏิบัติตนของครูในสังคมปัจจุบัน ตลอดจนการรักษาวินัย การแลกเปลี่ยนเรียนรู้จากกรณีศึกษา การคิดทบทวนรายละเอียดของเหตุการณ์ ระบุปัญหา นักศึกษาร่วมกันศึกษาวิเคราะห์ปัญหาจากสถานการณ์ เป็นการทำความเข้าใจปัญหาภายใต้เงื่อนไขหรือข้อจำกัดของสถานการณ์ปัญหาที่สืบค้นสำรวจจากสื่อแหล่งการเรียนรู้ต่างๆ โดยใช้เทคโนโลยี มีกิจกรรมการประเมินผลกระทบของเหตุการณ์ การคิดเชื่อมโยง วิเคราะห์อภิปราย สรุปการเรียนรู้จากกรณีศึกษา ข่าว และร่วมอภิปรายการนำความรู้ที่ได้จากการอภิปรายไปประยุกต์ใช้ในการประกอบวิชาชีพครูสอดคล้องกับแนวคิดของรัตติกาล เหมือนนาดอน, ยุพาภรณ์ ตีรไพรวงศ์, เจียมใจ ศรีชัยรัตนกุล และสันติ ยุทธยง (Mueannadon, R., Tirapirawong, Y., Srichairatanakul, J. and Yuttayong, S., 2019) ว่าการนำกระบวนการสะท้อนคิดมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนที่เป็นระบบและมีขั้นตอนที่ชัดเจน ช่วยให้ผู้เรียนสามารถค้นหาความหมายของพฤติกรรม ทศนคติ ของตนเองที่ได้เรียนรู้จากประสบการณ์นำไปสู่การเปลี่ยนแปลง และมีการประยุกต์ความรู้ไปสู่การปฏิบัติซึ่งเหมาะกับการนำความรู้ทางทฤษฎีไปใช้ในทางปฏิบัติโดยผ่านกระบวนการ สะท้อนคิด ผู้สอนควรฝึกให้ผู้เรียนได้มีการสะท้อนคิดเพื่อการแก้ไข ปรับปรุง พัฒนาการเรียนของตนเอง ผู้สอนมีบทบาทในการชี้แนะให้ผู้เรียนเห็นแนวทางเพื่อการนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ ตามกระบวนการชี้แนะเพื่อการสะท้อนคิดสอดคล้องกับผลการวิจัยของภัทธภรณ์ กาญจนรัตน์ (Kanchanarat, K., 2024) พบว่าผลการวิจัยพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของนักศึกษาที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านการสะท้อนคิดหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ค่าร้อยละความก้าวหน้าของผลการเรียนรู้ภาพรวม เท่ากับร้อยละ 44.45 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด สอดคล้องกับงานวิจัยของกัตตกมล พิศแลงาม (Pislae-ngam, K., 2019) พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบของก๊อบสูงส่งกว่ากลุ่มควบคุมที่เรียนด้วยวิธีการเรียนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และสอดคล้องกับผลการวิจัยของวชิราภรณ์ นาทันใจ (Natanjai, W., 2022) พบว่าผลการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้การสะท้อนคิดที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะทางพฤติกรรมของนักเรียนมัธยมศึกษาว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และทักษะทางพฤติกรรม ก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผู้วิจัยได้สังเกตพบว่าในระหว่างจัดกิจกรรมการสะท้อนคิดทำให้นักศึกษาครูแสดงพฤติกรรมความคิด การใช้การโต้แย้ง และอธิบายความรู้ที่ค้นพบด้วยตนเองตรงตามจุดประสงค์การเรียนรู้ในแต่ละขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้โดยการสะท้อนคิด และส่งผลให้นักศึกษาเกิดพฤติกรรมตามขั้นตอนของกระบวนการเรียนรู้ได้ผ่านสถานการณ์ข่าว กรณีศึกษา สอดคล้องกับแนวคิดของทีตนา แชมมณี (Khaemmanee, T., 2020) ที่กล่าวถึงทฤษฎีการเรียนรู้ของการ์เดนอร์ (Gardner, H., 1983) ว่าในการออกแบบกิจกรรมให้มี

ความเกี่ยวข้องกับชีวิตจริงจะช่วยการสร้างสรรค์ความรู้ใหม่จากประสบการณ์เดิมที่มีโดยผู้เรียนจะต้องลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง มีการสืบค้นข้อมูล เพื่อค้นหาคำตอบของปัญหาในสิ่งที่สงสัยมีการเชื่อมโยงความคิดจากประสบการณ์เพื่อหาข้อสรุป และวิธีการต่าง ๆ เพื่อให้ได้มาซึ่งวิธีการแก้ปัญหา และการหาคำตอบ ในสิ่งที่สงสัยอย่างเหมาะสมเป็นไปตามขั้นตอนและยังสามารถร่วมมือกันในการนำองค์ความรู้ที่ได้มาประยุกต์ใช้และอธิบายได้อย่างสมเหตุสมผล และได้ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนาต่อไปอันจะส่งผลให้เกิดความรู้ที่คงทน และสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้กับสถานการณ์ที่อาจเกิดขึ้นในอนาคตได้

ข้อเสนอแนะการวิจัย

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ผู้สอนควรเตรียมความพร้อมด้านความรู้ ความเข้าใจและทักษะในการจัดการเรียนรู้โดยการจัดการเรียนรู้ตามขั้นตอนวงจรการสะท้อนของกิบบ์อย่างต่อเนื่อง 6 ขั้นตอน เริ่มจากการบรรยายความรู้ลึก การประเมิน การวิเคราะห์ การสรุปและ การวางแผนเพื่อนำไปใช้ฝึกให้นักศึกษาเกิดพัฒนาการในด้านการวิเคราะห์ผลของการปฏิบัติงานของตนเอง การวางแผน การนำเสนอแนวทางการพัฒนาและปรับปรุงแก้ไขในการปฏิบัติงาน กระตุ้นการสะท้อนคิดของนักศึกษาใช้คำถาม
2. ผู้สอนควรศึกษาแนวคิดและหลักการของการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมสะท้อนคิดก่อนเนื่องจากการจัดการเรียนรู้ที่มีขั้นตอนชัดเจนโดยแต่ละขั้นตอนสามารถส่งเสริมให้นักศึกษาเกิดความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณทั้ง 5 องค์ประกอบได้แตกต่างกัน
3. ในการสืบค้นสถานการณ์เพื่อเป็นสื่อในการเรียนรู้ผู้สอนควรให้คำปรึกษาในการคัดเลือกให้เหมาะสมสอดคล้องกับเนื้อหา เปิดโอกาสให้นักศึกษาได้ร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ฝึกการสะท้อนคิดโดยการอภิปราย การเขียนบันทึกการสะท้อนคิดการเรียนรู้

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. จากผลการวิจัยพบว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมสะท้อนคิดให้นักศึกษาคณะระดับบัณฑิตศึกษามีวิจารณญาณในการคิดมากขึ้น ดังนั้นจึงควรศึกษาผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมสะท้อนคิดที่มีต่อความสามารถในการคิดรูปแบบอื่นๆ
2. ควรวิจัยการนำวิธีการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมสะท้อนคิดไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนในเนื้อหาหรือรายวิชาอื่นๆ ช่วยให้ตระหนักถึงความสำคัญในการเรียนรู้เนื้อหาและมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

References

- Dressel, P.L. and Mayhew, L.B. (1957). *General Education : Explorations in Evaluation*. (2nd ed). Washington D.C.: American Council on Education.
- Gardner, H. (1983). *Frames of Mind: A Theory of Multiple Intelligences*. New York: Basic Books.
- Gibbs, G. (1988). *Learning by doing: a guide to teaching and learning methods*. Oxford: Further Education Unit.
- Johns, C.(Ed.). (2017). *Become a Reflective Practitioner*. London: John Wiley & Sons.
- Kaewphrom, C. (2013). Developing reflective skills of nursing students by writing learning records in Course on teaching and health counseling. *Journal of Phrapokklao College of Nursing, Chanthaburi*, 24(2),12–20.
- Kanchanarat, K. (2024). Developing learning activities through reflection to promote self-awareness and academic achievement. of 3rd year undergraduate students, Phatthalung College of Dramatic Arts, *Suan Sunandha Academic Journal of Education*, 8(1), 38–52.
- Khaemmanee, T. (2011). Analytical, synthetic, creative and critical thinking skills: Integration in learning management. *Royal Institute Journal*, 36(2), 188–204.
- Khaemmanee, T. (2020). *Teaching Science (24th edition)*. Bangkok: Chulalongkorn Publishing House, 15–16.
- Leyden, D.P. (2011). *Critical Thinking in Economics*. North Carolina: Kona Publishing and Master of Education in Health and Physical Education. Faculty of Education, hualongkorn. Media Group.
- Ministry of Education. (2010). *Workshop on developing integrated teaching and learning in schools. Small size according to the focus of OBEC*. Bangkok: Office of Academic Affairs and Educational Standards.
- Mueannadon, R., Tiraprai Wong, Y., Srichairatanakul, J. and Yuttayong, S. (2019). Developing learning through reflection, *Journal of Health and Nursing Research*, 35(2), 13–25.
- Natanjai, W. (2022). Results of health education learning management using reflection on achievement. Oxford Further Education Unit.
- Pengsawat, W. (2009). Research and Development. *Journal of Sakon Nakhon Rajabhat University*, 1(2), 2–12.
- Pislae-ngam, K. (2019). Results of learning management using reflective methods using Gibbs'cycle model. *Phra Prajadhipok Klao Chanthaburi*, 24(2), 12–20.

- Phothiyen., K. (2022). How to teach students to think critically. *Journal of Education, Silpakorn University*, 20(2), 11–25.
- Ritthikup, W. (2017). Results of teaching and learning using reflective journal writing activities according to Contemplative education in teaching arts subjects. *Rajapruek Journal*, 15(2), 27–34.
- Sawangjit, S., Kanglee, K. and Klinchetu, N. (2019). The results of using the group process teaching model through reflection to enhance academic achievement and skills in critical thinking and problem solving. For nursing students Army Nursing College, *Army Nursing Journal*, 20(3), 333–342.
- Sangraksa, N. and Thammaphipon, S. (2020). Reflection on learning: Perspective on building an organization. Small schools according to the OBEC focus areas, Bangkok: Office of Academic Affairs and Educational Standards.
- Srisa-at, B. (2002). Basic research. (7th printing). Bangkok: Suviriyasan.
- Ritthikup, W. (2017). Results of teaching and learning using reflective journal writing activities according to Contemplative education in teaching arts subjects. *Rajapruek Journal*, 15(2), 27–34.
- Wangchob, S., Homkham, U., Bunket, N. and Sanguansat, K. (2020). Results of learning in Reflect using structured and freeform online mind maps that affect your ability to Critical thinking of undergraduate students with different learning styles. *Graduate Journal Pitchayathasat College*, 15(1), 181–193.
- Wichainaet, K. (2014). Reflection: Teaching to enable nursing students to develop critical thinking. Judgment in nursing practice. *Police Nursing Journal*, 6(2), 188–199