



การพัฒนาแบบการเสริมสร้างความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษาครู
คณะครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏ ด้วยการเรียนรู้แบบการจัดการความรู้

The Development of the Analytical Thinking Ability Enhancement Model
to Enhance Teacher Students, Faculty of Education, Rajabhat Universities
through Knowledge Management Learning

วิลาวัลย์ จารุอริยานนท์¹

Wilawan Jaruariyanon¹

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษาครู มหาวิทยาลัยราชภัฏ และสร้างและศึกษาผลการใช้รูปแบบการเสริมสร้างความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษาครู มหาวิทยาลัยราชภัฏ ด้วยการเรียนรู้แบบการจัดการความรู้ การวิจัยแบ่งเป็นระยะที่ 1 ศึกษาความสามารถในการวิเคราะห์ของนักศึกษาครู กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 320 คน เครื่องมือวิจัย คือ แบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ระยะที่ 2 การวิจัยเชิงทดลอง ใช้แบบแผนการทดลองแบบ posttest-only nonequivalent control groups design กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาครูมหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม เครื่องมือวิจัย คือ แบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที ผลการวิจัย พบว่า ค่าเฉลี่ยความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของกลุ่มตัวอย่างต่ำกว่าเกณฑ์ทั้ง 3 ด้าน (65%) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 รูปแบบที่พัฒนาขึ้น ประกอบด้วย ส่วนที่ 1 การจัดกิจกรรมเรียนรู้แบบการจัดการความรู้มี 4 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การกำหนดปัญหา/สิ่งที่ต้องเรียนรู้ 2) การวางแผนการเรียนรู้ 3) การสร้างความรู้ร่วมกัน 4) การนำเสนอและการนำความรู้ไปใช้ และส่วนที่ 2 การจัดกิจกรรมเสริมสร้างความสามารถในการคิดวิเคราะห์ มี 2 ขั้นตอน คือ การเตรียมความพร้อม และการเสริมสร้างความสามารถในการคิดวิเคราะห์ หลังทดลอง กลุ่มทดลองมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์สูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

คำสำคัญ: ความสามารถในการคิดวิเคราะห์, การเรียนรู้แบบการจัดการความรู้

Abstract

The purposes of this experimental research were to study the analytical thinking of teacher students at Faculty of Education, Rajabhat Universities and create and study the effects of using the analytical thinking Enhancement Model to enhance Teacher Students of Faculty of Education, Rajabhat Universities through Knowledge Management Learning.

Article Info: Received 14 November, 2017; Received in revised form 2 March, 2020; Accepted 12 March, 2020

¹ อาจารย์ประจำหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต สาขาวิชาชีพครู คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม

อีเมล: wilawan_edu@yahoo.com

Lecturer in Graduate Diploma Program in Teaching Profession, Faculty of Education, Chandrakasem Rajabhat University

Email: wilawan_edu@yahoo.com

There were 2 phases of research: Phases I: study the analytical thinking of 320 student teachers. The analytical thinking ability were investigated by the analytical thinking test. Phase II: Create the learning plan to enhance analytical thinking for student teachers. The samples in phase II were students in Chandrakasem Rajabhat University. The experimental plan was The Posttest-only Nonequivalent Control Groups Design. Research tool was an analytical thinking test. Data were analyzed by using percentage, average, standard deviation, and t-test. The research results found that all 3 aspects of analytical thinking ability of student teachers mean scores were below the set criteria (65%) at the 0.01 level of significant. The developed Model consisted of 2 parts: 1) knowledge management learning activities consisted of 4 steps which were identifying the problems, planning, co-creating, and applying knowledge, 2) analytical thinking enhancement activities consisted of 2 steps which were preparing and organizing activities. After the experiment, the average score of analytical thinking abilities of the experimental group was higher than the control group both in overall and separate part which the significant at the 0.01 level.

Keywords: analytical thinking ability, knowledge management learning

บทนำ

กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2552 (Thai Qualifications Framework for Higher Education; TQF: HEd) ของ สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (2552) กำหนดคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ของแต่ละระดับคุณวุฒิ ซึ่งให้ความสำคัญกับทักษะทางปัญญาในทุกระดับ ทั้งนี้ ทิศนา ขัมมณี (2557) ให้ความเห็นว่า ทักษะทางปัญญาเบื้องต้นที่จะนำไปสู่การคิดขั้นสูงต่อไป คือ การสังเคราะห์ และทักษะการแก้ไขปัญหา ตลอดจนทักษะการกลั่นกรองความรู้ที่ได้จากการเรียนรู้ และจากงานวิจัยของ ไพฑูรย์ สินลารัตน์ (2553) พบว่า มาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาของประเทศต่าง ๆ ในยุโรป อังกฤษ สกอตแลนด์ ออสเตรเลีย นิวซีแลนด์ มาเลเซีย และฮ่องกง เมื่อพิจารณาโดยรวมพบว่าการแบ่งกรอบของคุณลักษณะ (domains) ซึ่งข้อแรกที่มีทุกประเทศ คือ ความรู้ความเข้าใจ ส่วนข้อที่สอง คือ ทักษะทางปัญญา ได้แก่ การคิดวิเคราะห์ การวิพากษ์ สังเคราะห์ ประยุกต์ใช้ความรู้และบูรณาการ และคิดสร้างสรรค์ แต่การคิดที่ทุกประเทศมีเหมือนกัน ได้แก่ การคิดวิเคราะห์ การประยุกต์ใช้ และความคิดสร้างสรรค์ นอกจากนี้ เมื่อเทียบจุดมุ่งหมาย 2 ครั้ง ตามแนวคิดของบลูม (Bloom, 1956 และ 1988 อ้างถึงใน ไพฑูรย์ สินลารัตน์ และคณะ, 2557)

พบว่า ยังคงให้ความสำคัญกับการวิเคราะห์อยู่ ซึ่งเดิมได้แบ่งระดับพุทธิสัยออกเป็น 6 ระดับ คือ ความรู้ ความเข้าใจ การนำไปใช้ การวิเคราะห์ สังเคราะห์และการประเมินผล

การพัฒนาทักษะทางปัญญาของนักศึกษาในระดับอุดมศึกษาสามารถทำได้วิธี เช่น การจัดการเรียนรู้ การฝึกอบรม การระดมความคิด การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น เป็นต้น ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยสนใจพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ตามแนวความคิดของ บลูม (Bloom) ซึ่งแบ่งย่อยเป็น 3 ด้าน กล่าวคือ การคิดวิเคราะห์ความสำคัญ การคิดวิเคราะห์ความสัมพันธ์ และการคิดวิเคราะห์หลักการ (สมนึก ภัททิยธนี, 2558) โดยใช้การเรียนรู้แบบการจัดการความรู้ (knowledge management learning) เพราะเป็นวิธีการที่สอดคล้องกับยุคสังคมแห่งการเรียนรู้ และเหมาะสมสำหรับการศึกษาในระดับปริญญาตรีที่เน้นการจัดการเรียนรู้ให้เกิดการคิดวิเคราะห์ โดยแนวคิดและกระบวนการของการจัดการความรู้มีความเหมาะสมกับการพัฒนาทักษะวิชาชีพครู จากการวิเคราะห์และสังเคราะห์ขั้นตอนของผู้เชี่ยวชาญหลายคน สรุปขั้นตอนหลัก ๆ ที่สำคัญ ได้ดังนี้ (ปณิตา พันภัย, 2544) 1) การกำหนดสิ่งที่ต้องเรียนรู้ 2) การแสวงหาความรู้ 3) การสร้างความรู้ 4) การจัดเก็บและสืบค้นความรู้ 5) การถ่ายโอนความรู้และใช้ประโยชน์ และ บัณฑิต ฉัตรวิโรจน์ (2550) ได้สังเคราะห์กระบวนการของการจัดการความรู้ เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบการจัดการความรู้ ตามขั้นตอน PPCA ได้ดังนี้ P: Problem identification (กำหนดปัญหา/สิ่งที่ต้องการเรียนรู้) P: Plan (การวางแผนและการตั้งเป้าหมายการเรียนรู้) C: Co-create (การสร้างความรู้) และ A: Apply (การนำเสนอและนำความรู้ไปใช้) ซึ่งผู้วิจัยได้นำขั้นตอน PPCA มาใช้ในงานวิจัยนี้

ผลการวิจัยของ Ackerman et al. (as cited in Geissler et al., 2012) พบว่า ปัญหาที่เกิดขึ้นกับการจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษา ได้แก่ คุณลักษณะความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ ซึ่งเป็นความสามารถที่จำเป็นในการจัดการศึกษาและเป็นทักษะที่มีคุณค่าในการใช้ชีวิต (Reid & Anderson, 2012) ซึ่งผลดังกล่าวสอดคล้องกับงานวิจัยของ Philips and Bond (as cited in Ahern et al., 2012) ที่กล่าวว่า การคิดวิเคราะห์เป็นลักษณะสำคัญที่สถาบันอุดมศึกษาได้กำหนดไว้เพื่อการจัดการศึกษาสำหรับผู้เรียน

งานวิจัยเรื่องรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถด้านการคิดเชิงวิเคราะห์สำหรับนักศึกษาครูมหาวิทยาลัยราชภัฏ ตามแนวคิดปริสมาที่สาม (สุทธิพงศ์ บุญผดุง,

2560) พบว่า นักศึกษาครูมีความพึงพอใจทางบวกต่อกิจกรรมการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น กล่าวคือ นักศึกษาชอบและมีความรู้สึกที่ดีในกิจกรรมการเรียนรู้ที่ใช้วิธีการและเทคนิคการสอนที่หลากหลาย ทำให้สนใจในการเรียนได้ยาวนานและเกิดการเรียนรู้ได้ดี สะท้อนให้เห็นว่า รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นสามารถนำไปใช้ในการส่งเสริมความสามารถด้านการคิดเชิงวิเคราะห์ให้กับนักศึกษาครูได้ และยังเป็นส่วนสำคัญในการยกระดับความเป็นครูมืออาชีพและเส้นทางอาชีพให้กับนักศึกษาครูได้ และงานวิจัยเรื่อง การพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษาครู ชั้นปีที่ 2 มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร (ถาดทอง ปานศุภวัชร, 2556) พบว่า นักศึกษามีความคิดเห็นต่อประโยชน์ที่ได้จากการคิดวิเคราะห์ ดังนี้ ได้ความรู้หรือข้อคิดที่จะนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน ทำให้คิดได้รอบคอบ และมีเหตุผลมากขึ้น ทำให้คิดอย่างมีระบบ และมีขั้นตอน คิดได้เร็วขึ้น รู้จักคิดวิเคราะห์หาสาเหตุและคำตอบ รู้จักวางแผนก่อนลงมือทำ ได้แลกเปลี่ยนความรู้ ความคิดกับเพื่อน กล้าแสดงความคิดเห็น คลิวิตีโอทำให้ได้แนวคิดหลายแง่มุม ได้นำการคิดวิเคราะห์มาใช้ในการทำงานหรือเรียนวิชาอื่น และได้เรียนรู้การทำงานเป็นทีม

นอกจากนี้ ไพฑูรย์ สีนลารัตน์ และคณะ (2557) ยังได้กล่าวว่า การคิดวิเคราะห์มีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งในสังคมไทย ซึ่งเกี่ยวข้องและครอบคลุมประเด็นความหมายและขอบเขตที่กว้างขวาง การเตรียมตัว การเรียนรู้ การพัฒนาตนเองในเรื่องการคิดวิเคราะห์เป็นสิ่งสำคัญที่ผู้เรียนทุกคนต้องทำความเข้าใจ ซึ่งจากงานวิจัยเรื่องรูปแบบการบริหารจัดการการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูเพื่อพัฒนาคุณภาพครูยุคใหม่ (วิลาวัลย์ จารุอรียานนท์, 2556) พบว่าอาจารย์ผู้สอนในคณะครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ควรเปลี่ยนกระบวนทัศน์ในการจัดการเรียนรู้ใหม่ โดยมุ่งผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ส่งผลให้นักศึกษาครูมีทักษะการคิดวิเคราะห์ แก้ปัญหา และการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงดำเนินการวิจัยเพื่อพัฒนารูปแบบการเสริมสร้างความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษาครูคณะครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏ ด้วยการเรียนรู้แบบการจัดการความรู้ เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ ซึ่งเป็นพื้นฐานในการเชื่อมโยงการคิดวิเคราะห์ไปยังการคิดขั้นสูงอื่น ๆ เช่น การคิดสังเคราะห์ การคิดสร้างสรรค์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การคิดแก้ปัญหา และการคิดเชิงระบบ (นวลจิตต์ เขาวีรติพงศ์, 2557)

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษาครู คณะครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏ
2. เพื่อสร้างรูปแบบการเสริมสร้างทักษะทางปัญญาของนักศึกษาครู คณะครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏด้วยการเรียนรู้แบบการจัดการความรู้
3. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ขอบเขตของการวิจัย

1. ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร ได้แก่ นักศึกษาครูชั้นปีที่ 1 ปีการศึกษา 2559 จากคณะครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏทั่วประเทศ จำนวน 40 สถาบัน

1.2 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักศึกษาครูชั้นปีที่ 1 ปีการศึกษา 2559 สาขาการศึกษาปฐมวัย คณะครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏ จำนวน 320 คน จาก 5 สถาบัน ได้มาโดยการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (multi-stage sampling) มีขั้นตอนการเลือกกลุ่มตัวอย่างดังนี้

ขั้นที่ 1 ใช้สาขาวิชาในชั้นปีที่ 1 ปีการศึกษา 2559 สังกัดคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม เป็นหน่วยการสุ่ม ทำการสุ่มอย่างง่าย (simple random sampling) มา 1 สาขาวิชา จากทั้งหมด 3 สาขาวิชา พบว่าได้ สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย

ขั้นที่ 2 ผลจากการสุ่มในขั้นที่ 1 จึงกำหนดให้นักศึกษาครูสาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย ในมหาวิทยาลัยราชภัฏทั่วประเทศทั้ง 40 สถาบัน เป็นประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้

ขั้นที่ 3 แบ่งมหาวิทยาลัยทั่วประเทศเป็น 5 ภาค ตามหลักภูมิประเทศ แล้วทำการสุ่มอย่างง่าย (simple random sampling) จากแต่ละภูมิภาคมา 1 สถาบัน พบว่าได้ 5 สถาบัน ประกอบด้วยนักศึกษาครู จำนวนทั้งหมด 1,950 คน จึงกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง โดยอาศัยตารางของ Krejcie and Morgan (บุญชม ศรีสะอาด และคณะ, 2558) พบว่าได้จำนวน 320 คน

ขั้นที่ 4 ใช้นักศึกษาครูสาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย ชั้นปีที่ 1 ของแต่ละสถาบัน

เป็นหน่วยการสุ่ม ทำการสุ่มอย่างง่ายมาร้อยละ 20 พบว่าได้นักศึกษาครู จำนวน 320 คน ตามต้องการ โดยเป็นกลุ่มตัวอย่างที่จะเก็บข้อมูลในระยะที่ 1 ประจำภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2559 เพื่อทดสอบความสามารถในการคิดวิเคราะห์

ขั้นที่ 5 ในระยะที่ 2 ใช้นักศึกษาครูสาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย ชั้นปีที่ 1 จากมหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 จำนวน 50 คน เป็นกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งได้มาโดยมาเลือกแบบเจาะจง (purposive sampling) แล้วแบ่งเป็น 2 กลุ่ม ๆ ละ 25 คน เพื่อใช้เป็นกลุ่มทดลอง 1 กลุ่ม โดยการทำกิจกรรมการเสริมสร้างความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และกลุ่มควบคุม 1 กลุ่ม

2. ขอบเขตด้านเนื้อหา

งานวิจัยนี้มุ่งศึกษาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ตามแนวคิดของบลูม (Bloom, 1976) ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ด้าน ได้แก่ การวิเคราะห์ความสำคัญ การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ และการวิเคราะห์หลักการ

3. ขอบเขตด้านตัวแปร

3.1 ตัวแปรต้น ได้แก่ กิจกรรมเสริมสร้างความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษาครูมหาวิทยาลัยราชภัฏ

3.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษาครูมหาวิทยาลัยราชภัฏ

สมมติฐานของการวิจัย

1. นักศึกษาครูสาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย ชั้นปีที่ 1 จากมหาวิทยาลัยราชภัฏ ทั้ง 40 สถาบัน มีคะแนนเฉลี่ยจากผลการทดลองความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ ทั้งโดยรวมและเมื่อแยกเป็น 3 ด้าน ต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด คือ ร้อยละ 65

2. นักศึกษาครูสาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย ชั้นปีที่ 1 ที่เป็นกลุ่มทดลองมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์หลังการทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม

วิธีการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยแบบ experimental development แบ่งการดำเนินการวิจัยเป็น 6 ขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาเอกสารงานวิจัยเกี่ยวกับความสามารถในการคิดวิเคราะห์การเรียนรู้การจัดการความรู้ แล้วสร้างแบบทดสอบชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 1 ฉบับ 40 ข้อ เพื่อจะใช้วัดทักษะทางปัญญาด้านความสามารถในการวิเคราะห์สำหรับนักศึกษาครูตามแนวความคิดของบลูม (Bloom) ซึ่งแบ่งเป็น 3 ด้าน ได้แก่ ด้านการวิเคราะห์ความสำคัญ 12 ข้อ ด้านการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ 13 ข้อ และด้านการวิเคราะห์หลักการ 15 ข้อ

ขั้นตอนที่ 2 ทำการวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษาครูด้วยแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น กับนักศึกษาครูในมหาวิทยาลัยราชภัฏ ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวน 320 คน ตามภูมิภาค จำนวน 5 แห่ง โดยตั้งเกณฑ์ว่าต้องได้คะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 65 ขึ้นไป (สมนึก ภัททิยธนี, 2558)

ผลปรากฏว่า ได้คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 24.92 คิดเป็นร้อยละ 62.30 ซึ่งทำการทดสอบนัยสำคัญด้วยวิธี *t*-test (แบบ one sample) แล้วพบว่าได้ผลต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด คือ ร้อยละ 65 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 จึงส่งผลให้ต้องสร้างรูปแบบการเสริมสร้างความสามารถในการคิดวิเคราะห์ในขั้นที่ 3 ต่อไป

ขั้นตอนที่ 3 สร้างรูปแบบการเสริมสร้างความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษาครู คณะครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏด้วยการเรียนรู้แบบการจัดการความรู้ มีขั้นตอน ดังต่อไปนี้

1. ศึกษาข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1.1 ทฤษฎีและแนวคิดเกี่ยวกับการคิดวิเคราะห์ เพื่อใช้เป็นพื้นฐานในการกำหนดองค์ประกอบและแนวทางในการพัฒนารูปแบบ

1.2 แนวคิด กระบวนการ ขั้นตอนของการจัดการความรู้ โดยศึกษาจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2. ร่างรูปแบบการเสริมสร้างทักษะทางปัญญาของนักศึกษาครูคณะครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏด้วยการเรียนรู้แบบการจัดการความรู้ ดำเนินการ ดังนี้

2.1 สร้างกรอบแนวคิดด้านความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สรุปรายละเอียดของข้อมูลและสาระสำคัญที่ได้ศึกษาว่ามีประเด็นใดที่เกี่ยวข้องกับการสร้างรูปแบบ

2.2 นำขั้นตอนการเรียนรู้แบบการจัดการความรู้ (PPCA) ของบัณฑิต ธีรวิโรจน์ (2550) มาใช้เป็นองค์ประกอบส่วนหนึ่งของรูปแบบ

2.3 กำหนดหลักการและร่างรูปแบบการเสริมสร้างความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษาครู คณะครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏด้วยการเรียนรู้แบบการจัดการความรู้

ขั้นตอนที่ 4 ตรวจสอบภาพรูปแบบการเสริมสร้างความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษาครู คณะครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏด้วยการเรียนรู้แบบการจัดการความรู้ที่สร้างขึ้น

ในขั้นตอนนี้ผู้วิจัยนำรูปแบบที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน ประเมินความเหมาะสมของรูปแบบ โดยผู้เชี่ยวชาญที่เป็นอาจารย์ในสถาบันอุดมศึกษาไม่น้อยกว่า 10 ปี และมีประสบการณ์ในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการคิดวิเคราะห์ หรือการจัดการความรู้

ขั้นตอนที่ 5 ปรับปรุงรูปแบบตามที่คุณเชี่ยวชาญแนะนำแล้วนำรูปแบบไปทดลองใช้ โดยใช้แบบแผนการทดลองแบบ posttest-only nonequivalent control groups design กับกลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาสาขาวิชาการศึกษาระดับมัธยมศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม จำนวน 50 คน โดยแบ่งเป็นจำนวน 2 กลุ่ม ๆ ละ 25 คน เพื่อใช้เป็นกลุ่มทดลอง 1 กลุ่ม และกลุ่มควบคุม 1 กลุ่ม โดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้แบบการจัดการความรู้เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการคิดวิเคราะห์กับนักศึกษากลุ่มทดลอง จำนวน 7 แผน จัดกิจกรรมการเรียนรู้แผนละ 3 ชั่วโมง ต่อสัปดาห์ ในรายวิชาความเป็นครูวิชาชีพ เนื่องจากเป็นวิชาแกนสำหรับนักศึกษาครูทุกคนที่ต้องเรียนในชั้นปีที่ 1 แล้ว

ขั้นตอนที่ 6 ประเมินรูปแบบโดยให้นักศึกษาทั้ง 2 กลุ่มทำแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์หลังการทดลองใช้รูปแบบกับกลุ่มทดลอง

สถิติที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. สถิติพื้นฐาน ได้แก่ การหาร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (สมนึก ภัททิยธนี, 2558)

2. สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน ได้แก่ การหาค่า t -test (แบบ one sample และแบบ independent samples) (บุญชม ศรีสะอาด และคณะ, 2558)

ผลการวิจัย

1. ผลการศึกษาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษาครู คณะครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏด้วยการเรียนรู้แบบการจัดการความรู้

ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษาครู คณะครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏ 5 แห่ง ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ได้คะแนนเฉลี่ยในการทำแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เท่ากับ 24.92 คิดเป็นร้อยละ 62.30 ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด คือ ร้อยละ 65

ส่วนการพิจารณาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ แยกเป็นรายด้าน จำนวน 3 ด้าน พบว่า การวิเคราะห์ความสำคัญมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 7.26 คิดเป็นร้อยละ 60.50 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 8.19 คิดเป็นร้อยละ 63.00 และการสังเคราะห์หลักการมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 9.46 คิดเป็นร้อยละ 63.06 ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนดทุกด้าน เมื่อนำค่าเฉลี่ย (M) จากผลการทดสอบด้านการคิดวิเคราะห์ โดยรวมและเมื่อแยกเป็น 3 ด้าน มาพิจารณาว่าต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด คือ ร้อยละ 65 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติหรือไม่ จึงทำการทดสอบนัยสำคัญด้วยสถิติ t -test (แบบ one sample) พบว่า ทั้งโดยรวมและเมื่อแยกเป็น 3 ด้าน มีค่าเฉลี่ยต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

2. ผลการสร้างรูปแบบการเสริมสร้างความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษาครู คณะครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏด้วยการเรียนรู้แบบการจัดการความรู้

2.1 การสร้างรูปแบบจากผลการศึกษาข้างต้นได้รูปแบบการเสริมสร้างความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษาครู คณะครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏด้วยการเรียนรู้แบบการจัดการความรู้ ประกอบด้วย 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบการจัดการความรู้ ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ได้แก่ 1. การกำหนดปัญหา/สิ่งที่ต้องเรียนรู้ 2. การวางแผนการเรียนรู้ 3. การสร้างความรู้ร่วมกัน 4. การนำเสนอและการนำความรู้ไปใช้

ส่วนที่ 2 กิจกรรมการเสริมสร้างความสามารถในการคิดวิเคราะห์ มี 2 ขั้นตอน ประกอบด้วย

ขั้นการเตรียมความพร้อม การอบรมให้ความรู้ ความเข้าใจ เรื่องการเรียนรู้แบบการจัดการความรู้ และการคิดวิเคราะห์ ให้แก่นักศึกษาครู

ขั้นการเสริมสร้างความคิดวิเคราะห์ด้วยการเรียนรู้แบบการจัดการความรู้ ด้วยการจัดทำแผนกิจกรรมจำนวน 7 แผน ทำการจัดกิจกรรมแผนละ 3 ชั่วโมง ต่อสัปดาห์ ดังนี้

แผนที่ 1 สถานการณ์เรื่อง ครูที่ดีเป็นอย่างไร

แผนที่ 2 สถานการณ์เรื่อง ครูทอมป์สันและเท็ดดี สตอร์ตาร์ด

แผนที่ 3 สถานการณ์ เรื่อง ส่องการพัฒนาอาชีพครูไทยผ่านบทชีวิต ครูเรณูและครูเรวดี

แผนที่ 4 สถานการณ์จากการดูวิดีโอรายการดูให้รู้ เรื่อง อนุบาล อัจฉริยะ

แผนที่ 5 สถานการณ์จากการดูวิดีโอรายการดูให้รู้ เรื่อง การบริหาร สมอง

แผนที่ 6 สถานการณ์จากการดูวิดีโอเรื่อง แสงแห่งศรัทธา

แผนที่ 7 การสรุปและประเมินผลการเรียนรู้ และทำแบบทดสอบ วัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์หลังการทดลอง

2.2 ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษาครูระหว่าง กลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 25 คน ทั้งโดยภาพรวมและเมื่อแยกเป็นรายด้าน (ตาราง 1)

ตาราง 1

ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษาครูสาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย ชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ความสามารถในการคิดวิเคราะห์รายด้าน (จำนวนข้อสอบ)	กลุ่ม	M	SD	t
1. การวิเคราะห์ความสำคัญ (12 ข้อ)	ทดลอง	10.67	1.71	5.51**
	ควบคุม	7.85	1.66	
2. การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ (13 ข้อ)	ทดลอง	11.08	2.12	5.14**
	ควบคุม	7.80	2.09	
3. การวิเคราะห์หลักการ (15 ข้อ)	ทดลอง	12.92	1.35	8.18**
	ควบคุม	8.30	2.20	
รวม (45 ข้อ)	ทดลอง	34.17	4.29	7.62**
	ควบคุม	23.95	5.04	

หมายเหตุ: ** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

ผลจากตาราง 1 แสดงว่า นักศึกษาครูสาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย กลุ่มทดลองมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์สูงกว่ากลุ่มควบคุม ทั้งโดยรวมและเมื่อแยกรายด้านอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

อภิปรายผล

ผลการวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการเสริมสร้างความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษาครู คณะครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏ ด้วยการเรียนรู้แบบการจัดการความรู้ มีประเด็นการอภิปราย ดังนี้

1. คะแนนเฉลี่ยความสามารถในการคิดวิเคราะห์โดยรวมของนักศึกษาครูในมหาวิทยาลัยราชภัฏ 5 แห่ง ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง พบว่า มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 24.92 คิดเป็นร้อยละ 62.30 ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด คือ ร้อยละ 65 เพราะนักศึกษาครูชั้นปีที่ 1 มีพื้นฐานการคิดวิเคราะห์ต่ำ และไม่คุ้นเคยกับแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ซึ่งเป็นแบบทดสอบที่ต้องใช้ความสามารถทางการคิดขั้นสูง ได้รับการฝึกฝนด้านการคิดวิเคราะห์ไม่มากพอ และไม่ได้ใช้ความสามารถในการคิดวิเคราะห์อย่างเต็มศักยภาพ ประกอบกับ

การฝึกคิดวิเคราะห์ต้องใช้เวลามาก ทำให้บางคนรู้สึกล่าช้า ขาดสมาธิในบางช่วงของการเรียนรู้ ดังนั้น ผู้สอนจึงควรเตรียมการเป็นอย่างดี และเป็นผู้ผ่านการฝึกคิดมาอย่างดี ดังที่ ไพฑูรย์ สินลารัตน์ (2555) ได้ระบุข้อเสียของการสอนแบบเน้นการคิดวิเคราะห์ว่าใช้เวลาามาก และต้องเตรียมการให้ดี ผู้สอนวิธีนี้ได้ก็ต้องฝึกคิดเองก่อน จึงจะแนะนำผู้เรียนให้คิดได้ดี

2. รูปแบบการเสริมสร้างความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษาครู คณะครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏด้วยการเรียนรู้แบบการจัดการความรู้เป็นรูปแบบที่สร้างขึ้นตามแนวคิดการคิดวิเคราะห์ของบลูม ที่แบ่งพฤติกรรมการคิดวิเคราะห์เป็น 3 ด้าน ได้แก่ การคิดวิเคราะห์หลักการ การวิเคราะห์ความสำคัญ และการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ ซึ่งเป็นรูปแบบที่สร้างขึ้นประกอบด้วย 2 ส่วน ได้แก่ 1) ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบการจัดการความรู้ซึ่งนำขั้นตอน PPCA ของ บัณฑิต ฉัตรวิโรจน์ (2550) มาใช้ ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ได้แก่ 1. Problem identification การกำหนดปัญหา/สิ่งที่ต้องเรียนรู้ 2. Plan การวางแผนการเรียนรู้ 3. Co-create การสร้างความรู้ร่วมกัน 4. Apply การนำเสนอและการนำความรู้ไปใช้ เมื่อนำไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง พบว่า กลุ่มทดลองมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์มากกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 แสดงว่า ผลจากการจัดกิจกรรมฝึกทักษะทางปัญญาด้านการคิดวิเคราะห์กับนักศึกษาครูที่เป็นกลุ่มตัวอย่างได้ผล เพราะเป็นรูปแบบที่มีขั้นตอนชัดเจน เป็นไปตามหลักการของการเรียนรู้แบบการจัดการเรียนรู้

ทั้งนี้สามารถอธิบายได้ว่า ในการพัฒนารูปแบบการเสริมสร้างความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษาครูคณะครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏด้วยการเรียนรู้แบบการจัดการความรู้ สอดคล้องกับแนวคิดของบลูม (Bloom, 1956) คือ เน้นการคิดวิเคราะห์โดยเน้นความรู้และความคิดควบคู่กันไป ซึ่งในการจัดการเรียนรู้ของรูปแบบใช้เนื้อหาในรายวิชาความเป็นครูวิชาชีพ โดยในกระบวนการจัดการเรียนรู้เน้นให้นักศึกษาได้ใช้ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ควบคู่กับความรู้ในเนื้อหาวิชาโดยจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบการจัดการความรู้

นอกจากนี้ ไพฑูรย์ สินลารัตน์ (2553) ยังได้เสนอปัจจัยสู่ความสำเร็จของกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา ด้านทักษะทางปัญญา คือ การเน้นให้ผู้เรียนคิดและส่งเสริมให้ผู้เรียนได้อยู่ในบรรยากาศการคิด มีการฝึกวิเคราะห์ด้วยตัวเอง หาความรู้ กิจกรรม

ที่ได้ทดลองมือทำ โดยจุดเด่นของกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ คือ ใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบการจัดการความรู้ที่มีขั้นตอนชัดเจน ซึ่งนักศึกษาได้รับการกระตุ้นให้คิดตั้งแต่ขั้นตอนแรกคือ ขั้นตอนกำหนดปัญหา/สิ่งที่ต้องเรียนรู้ กระตุ้นนักศึกษาด้วยการถามประเด็นปัญหาที่เกิดขึ้นในปัจจุบันที่เกี่ยวข้องกับรายวิชาความเป็นครูวิชาชีพ และให้นักศึกษาอภิปรายเพื่อกำหนดปัญหาที่นักศึกษาสนใจและสิ่งที่ต้องเรียนรู้ร่วมกัน ดังนั้น ในการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบจึงเน้นการกระตุ้นให้ผู้เรียนคิด โดยให้ค้นคว้าหาความรู้ วิเคราะห์คำตอบด้วยตนเอง ผู้เรียนวางแผนและแก้ปัญหาร่วมกันโดยการทำงานเป็นทีม อาจารย์ทำหน้าที่อำนวยความสะดวก และให้คำแนะนำ ซึ่งสอดคล้องกับ ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์ (2555) ที่กล่าวว่า กิจกรรมการเรียนรู้ที่จัดให้ผู้เรียนเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ ควรเน้นที่การให้ผู้เรียนได้คิดด้วยตนเอง ผ่านข้อมูลหรือเนื้อหาที่กระตุ้นการคิด ได้รับความสนใจ ให้ผู้เรียนจำแนก แยกแยะ เปรียบเทียบ และตีความสิ่งที่ได้เรียนรู้ โดยมีกระบวนการที่เริ่มจากการกำหนดปัญหาที่ผู้เรียนสนใจ จุดมุ่งหมายของการคิดวิเคราะห์ แนวทางในการคิดวิเคราะห์ ดำเนินการวิเคราะห์ สรุปผลและนำเสนอผลการวิเคราะห์ ทั้งนี้ ไพฑูรย์ สินลารัตน์ และคณะ (2557) ให้แนวคิดว่า อาจารย์ต้องสอนให้ผู้เรียนลงมือคิด โดยคิดให้มากที่สุด มากเรื่อง และมากเวลา มีวิธีการที่จะบังคับให้ผู้เรียนคิด

การประเมินการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษาที่ใช้สำหรับรูปแบบการเสริมสร้างความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษาครู คณะครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ ด้วยการเรียนรู้แบบการจัดการความรู้นี้ ใช้ประเมินหลังใช้รูปแบบด้วยแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ซึ่งเป็นการประเมินการคิดวิเคราะห์โดยใช้เครื่องมือหรือแบบทดสอบประเมินการคิดวิเคราะห์โดยเฉพาะ โดยผู้วิจัยสร้างแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ตามหลักการพัฒนาแบบทดสอบความสามารถทางการคิด ตามที่ ทวีศักดิ์ จินดานุรักษ์ (2557) กล่าวถึงแนวทางการประเมินการคิดวิเคราะห์ว่าสามารถทำได้หลายแนวทาง เช่น ประเมินการคิดวิเคราะห์โดยใช้เครื่องมือหรือแบบทดสอบประเมินการคิดวิเคราะห์โดยเฉพาะ ทั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดจุดมุ่งหมายของแบบทดสอบว่าต้องการวัดความสามารถทางการคิดเฉพาะรายวิชา (aspect-specific)

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะสำหรับการปฏิบัติ

1. ควรมีการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการคิดวิเคราะห์แทรกในเนื้อหาสาระการสอน ทุกรายวิชา และดำเนินการอย่างต่อเนื่อง เพื่อเสริมสร้างทักษะทางปัญญาให้นักศึกษาครูให้เป็นผู้ที่มีความสามารถและทักษะในการคิดวิเคราะห์

2. การฝึกคิดวิเคราะห์ เป็นกระบวนการที่ต้องใช้ความพยายามและความอดทนสูง ทั้งอาจารย์และนักศึกษา ในระยะแรกควรมีแรงจูงใจให้นักศึกษา เช่น การให้กำลังใจด้วยการชมเชย การให้คะแนนเพิ่มสำหรับนักศึกษาที่มีความพยายามและตั้งใจในการฝึกคิดวิเคราะห์

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการทำวิจัยที่ใช้กระบวนการคิดวิเคราะห์กับรายวิชาเอก เพื่อยืนยันการนำไปประยุกต์ใช้

2. ควรมีการทำวิจัยเพื่อหารูปแบบการประเมิน และเครื่องมือในการประเมินทักษะทางปัญญา เพื่อจะได้เสริมสร้างทักษะทางปัญญาได้อย่างเหมาะสม

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

- ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์. (2555). *เทคนิคการใช้คำถามพัฒนาการคิด* (พิมพ์ครั้งที่ 3). วีพริ้นท์.
- ถาดทอง ปานศุภวัชร. (2556). การพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษาครูชั้นปีที่ 2 มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร. *วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร*, 5(10), 33-48.
- ทวีศักดิ์ จินดานุรักษ์. (2557). การประเมินการคิดวิเคราะห์. ใน ไพฑูรย์ สีนลาร์ตัน (บ.ก.), *คิดวิเคราะห์ สอนและสร้างได้อย่างไร* (น. 42-43). โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ทิตนา แคมมณี. (2557). *บทความประกอบการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์การคิด* [เอกสารที่ไม่ได้ตีพิมพ์]. วิทยาลัยครุศาสตร์, มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต.

- นวลจิตต์ เขวากีรติพงศ์. (2557). ความหมายและขอบเขตของการคิดวิเคราะห์. ใน ไพฑูรย์ สีนลารัตน์ (บ.ก.), *คิดวิเคราะห์ สอนและสร้างได้อย่างไร* (น. 8-16). โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- บัณฑิต ฉัตรวิโรจน์. (2550). *การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบการจัดการความรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการสอนของนักศึกษาครู* [วิทยานิพนธ์ปริญญาดุขฎิบัณฑิต, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย]. CUIR. <http://cuir.car.chula.ac.th/handle/123456789/42281>
- บุญชม ศรีสะอาด, สมนึก ภัททิยธนี, อรุณข ศรีสะอาด, สมบัติ ท้ายเรือคำ, ประวิต เอราวรรณ์, ทรงศักดิ์ ภูสีอ่อน, ประเสริฐ เรือนนะการ, ญาณภัทร สีหะมงคล, วราพร เอราวรรณ์, และ ทศน์ศิริพันธ์ สว่างบุญ. (2558). *พื้นฐานการวิจัยการศึกษา* (พิมพ์ครั้งที่ 7). ประสานการพิมพ์.
- ปณิดา พันภัย. (2544). *การบริหารความรู้ (Knowledge management): แนวคิดและกรณีศึกษา*. ภาควิชารัฐประศาสนศาสตร์ คณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ไพฑูรย์ สีนลารัตน์. (2553). *กลยุทธ์การสอนตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา*. โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ไพฑูรย์ สีนลารัตน์. (2555). *หลักและเทคนิคการสอนระดับอุดมศึกษา* (พิมพ์ครั้งที่ 3). มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์.
- ไพฑูรย์ สีนลารัตน์. (2557). ความสำคัญและจำเป็นของการคิดวิเคราะห์. ใน ไพฑูรย์ สีนลารัตน์ (บ.ก.), *คิดวิเคราะห์ สอนและสร้างได้อย่างไร* (น. 1). โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วิลาวณีย์ จารุอริยานนท์. (2556). *รูปแบบการบริหารจัดการการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ครู เพื่อพัฒนาคุณภาพครูยุคใหม่*. มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม.
- สมนึก ภัททิยธนี. (2558). *การวัดผลการศึกษา* (พิมพ์ครั้งที่ 9). ประสานการพิมพ์.
- สุทธิพงศ์ บุญผดุง. (2560). รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถด้านการคิดเชิงวิเคราะห์ สำหรับนักศึกษาครู มหาวิทยาลัยราชภัฏ ตามแนวคิดปรีสามาที่สาม. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร*, 19(2), 54-70.

สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา. (2552). *กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา
แห่งชาติ พ.ศ. 2552*. กระทรวงศึกษาธิการ.

ภาษาอังกฤษ

Ahern, A., Connor, T. O., McRuairc, G., McNamara, M., & O'Donnell, D. (2012).
Critical thinking in the university curriculum - the impact on engineering
education. *European Journal of Engineering Education*, 37(2), 125-132.

Bloom, B. S. (1956). *Taxonomy of educational objective handbook K: Cognitive
domain*. David McKay.

Bloom, B. S. (1976). *Human characteristic and school learning*. McGraw-Hill.

Geissler, G. L., Edison, S. W., & Wayland, J. P. (2012). Improving students' critical
thinking, creativity, and communication skills. *Journal of Instructional
Pedagogies*, 1-11.

Reid, J. R., & Anderson, P. R. (2012). Critical thinking in the business classroom.
Journal of Education for Business, 88, 52-59.