

การพัฒนาความสามารถคิดเชิงวิพากษ์ ด้วยวิธีการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน สำหรับนิสิตวิชาชีพครูในศตวรรษที่ 21

The Development of Critical Thinking Ability by Using Problem-Based Learning for the 21st Century Student Teacher

รุ่งทิwa กองสอน¹
Rungtiwa Kongson^{1*}



บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาความสามารถคิดเชิงวิพากษ์ โดยวิธีการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน สำหรับนิสิตวิชาชีพครูในศตวรรษที่ 21 กลุ่มตัวอย่างคือ นิสิตวิชาชีพครูหลักสูตรการศึกษาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษา วิชาเอกภาษาไทย ชั้นปีที่ 3 จำนวน 1 ห้องเรียน รวม 32 คน ภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2559 มหาวิทยาลัยพะเยา เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แผนการจัดการเรียนรู้พัฒนาความสามารถคิดเชิงวิพากษ์ โดยวิธีการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน สำหรับนิสิตวิชาชีพครูในศตวรรษที่ 21 รายวิชา 161322 การออกแบบและจัดการเรียนรู้ 2 ดำเนินการตามแผนการวิจัยกลุ่มเดียวทดสอบก่อน-หลังเรียนวิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานร้อยละและการทดสอบค่าที (Paired-Samples T-Test)

ผลการวิจัยพบว่า ผลการพัฒนาความสามารถคิดเชิงวิพากษ์ ด้วยวิธีการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน สำหรับนิสิตวิชาชีพครูในศตวรรษที่ 21 จากการวิเคราะห์โจทย์สถานการณ์ปัญหาก่อนและหลังการเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 24.28 ค่าเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 40.15 มากกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนการประเมินปฏิบัติการความสามารถคิดเชิงวิพากษ์ ด้วยวิธีการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน สำหรับนิสิตวิชาชีพครูในศตวรรษที่ 21 ตามสถานการณ์ปัญหา 3 สถานการณ์ มีผลการประเมินในภาพรวมค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด $\bar{X} = 4.60$, S.D. = 0.13

คำสำคัญ: ความสามารถคิดเชิงวิพากษ์, วิธีการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน, นิสิตวิชาชีพครู

¹ วิทยาลัยการศึกษา มหาวิทยาลัยพะเยา จังหวัดพะเยา 56000

¹ Curriculum and Instruction, School of Education, University of Phayao, Phayao 56000

* Corresponding author. E-mail: rungtiwa05.s.ppk@gmail.com



Abstract

This research aims to develop the critical thinking ability by using Problem-Based Learning for the 21st Century Student Teacher. The sampling comprised of thirty-two of 3rd year student teachers from School of Education, University of Phayao who were studying in the course 161322 Learning Management and Designs 2 in the second semester of academic year 2016. The research instrument consisted of the lesson plan of critical thinking ability by using Problem-Based Learning for the 21st Century student teacher. One group pretest – posttest design was conducted in the research. The data was analyzed by mean, standard deviation, percentage and paired samples t-test.

The research result revealed that the critical thinking ability of student teacher by using Problem-Based by Learning for the 21st Century; in which the application of situational analysis problem solving was used while studying, after learning (40.15) had higher achievement than before learning (24.28) and revealed of significance at .05. The study of satisfaction of student teacher towards the lesson plan of critical thinking ability by using Problem-Based Learning for the 21st Century also revealed at highest level $\bar{X} = 4.60$, S.D.= 0.13

Keywords: Critical Thinking Ability, Problem-Based Learning, Student Teacher



ความสำคัญของปัญหา

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่สิบสอง พ.ศ.2560-2564 (กระทรวงศึกษาธิการ, 2559) มีวัตถุประสงค์ที่สำคัญคือ เพื่อวางรากฐานให้คนไทยเป็นคนที่สมบูรณ์ มีคุณธรรมจริยธรรม มีระเบียบวินัย ค่านิยมที่ดี มีจิตสาธารณะ และมีความสุข โดยมีสุขภาวะและสุขภาพที่ดี ครอบคลุมรอบอุ้น ตลอดจนเป็นคนเก่งที่มีทักษะความรู้ความสามารถและพัฒนาตนเองได้ต่อเนื่องตลอดชีวิต ในแผนพัฒนานับนี้ได้ระบุ มีแนวทางการพัฒนาที่สำคัญหลายประการ เช่น พัฒนาศักยภาพคนให้มีทักษะ ความรู้ และความสามารถในการดำรงชีวิตอย่างมีคุณค่า อาทิส่งเสริมให้มีการพัฒนาทักษะทางสมองและทางสังคมที่เหมาะสม มีทักษะการคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ อีกทั้งการขับเคลื่อนแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 สู่อุปสงค์ที่มีหลักการและแนวทางดำเนินงาน คือ เพิ่มการใช้องค์ความรู้ เทคโนโลยี นวัตกรรม และความคิดสร้างสรรค์ให้เป็นเครื่องมือหลักในการขับเคลื่อนการพัฒนาในทุกภาคส่วนในระดับพื้นที่ ท้องถิ่น และชุมชน

โลกในระยะเปลี่ยนผ่านที่เป็นไปอย่างรวดเร็วของยุคปฏิวัติอุตสาหกรรมยุคที่ 4.0 “ปัญญาประดิษฐ์” หรือ Artificial Intelligence (AI) จะมาแทนคน ถ้าตามไม่ทันก็จะทำงานร่วมกับมันไม่ได้ แต่ถ้าไม่ทัน AI จะทำงานแทนเรา การรวมตัวและแตกตัวของเทคโนโลยีทำให้โลกกำลังอยู่ใน “ยุคของการเปลี่ยนแปลงอย่างเฉียบพลัน” หรือ “The Age of Disruption” ฉะนั้นการเตรียมคนให้พร้อมรับการเปลี่ยนแปลงจึงเป็นเรื่องสำคัญอย่างยิ่ง จะเห็นว่าวัฒนธรรมของการเรียนรู้ชุดใหม่ในศตวรรษที่ 21 มีการเปลี่ยนแปลง 3 กระแสคือ 1) เกิด Demonopolization of Knowledge ไม่มีการผูกขาดความรู้ 2) เกิด Democratization of Information ไม่มีการผูกขาดข้อมูล และ 3) เกิด Disruption of Technology & Innovation เทคโนโลยีและนวัตกรรมเกิดขึ้นใหม่ๆ จากการรวมและแตกตัวของเทคโนโลยีและนวัตกรรมเดิมตลอดเวลา เพื่อให้สามารถ

ปรับตัวเข้ากับกระแสดังกล่าว วัฒนธรรมการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ต้องประกอบไปด้วย 3 องค์ประกอบสำคัญ คือ Learn, Unlearn และ Relearn “Unlearn” คือ การไม่ยึดติดกับสิ่งที่เรารู้มา ต้องปรับตัวให้ทันตลอดเวลา ส่วน “Relearn” คือสิ่งที่เรารู้มาเปลี่ยนไปในบริบทใหม่ๆ ดังนั้น ต้องเรียนรู้สถานการณ์หรือเหตุการณ์จากมุมมองใหม่ที่แตกต่างไปจากเดิม สำหรับ “Learn” นั้น โจทย์ที่สำคัญในศตวรรษที่ 21 คือ จะเรียนรู้อย่างไร ให้มีความสามารถในการรังสรรค์นวัตกรรม (กองบริหารงานวิจัยและประกันคุณภาพการศึกษา, 2559)

สิ่งที่เรียกว่าการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 คือ การเรียนรู้บอกว่า “รู้จริงต้องมาจากการลงมือทำ ลงมือปฏิบัติ” การเรียนรู้สมัยใหม่ต้องปรับจากเดิม เดิมเราจะเน้นการเรียนรู้จากชุดความรู้ที่ชัดเจนพิสูจน์ได้เป็นหลัก ปัจจุบันนี้ จะไม่ใช่ การเรียนรู้จะต้องเลยจากความรู้ชุดนั้นไปสู่อีกชุดหนึ่ง ก็คือความรู้ที่ไม่ชัดเจน เพราะฉะนั้นการเรียนสมัยใหม่ต้องไม่ใช่แค่เพื่อให้ได้ความรู้แต่ต้องได้ทักษะหรือ Skills เป็น 21st Century Skills เป็นทักษะที่ซับซ้อนมาก เพราะฉะนั้นการเรียนสมัยใหม่มีเป้าหมายที่เด็กได้ทักษะที่ซับซ้อนชุดหนึ่ง เพราะฉะนั้น Learning Skills ต้องประกอบด้วย 3 ส่วน มี 3Rs + 8Cs + 2Ls สำหรับ 3Rs คือ Reading, (W) Riting, (A) Rithmetics ซึ่งก็คือ อ่านออก เขียนได้ คิดเลขเป็น ตามที่พูดกันทั่วไป แต่การเรียนรู้สมัยใหม่ ต้องตีความใหม่ อ่านออกเท่านั้นไม่เพียงพอ ต้องให้เกิดนิสัยรักการอ่าน อ่านแล้ว เกิดสุนทรีย์ เกิดความสุข จับใจความเป็น มีทักษะในการอ่านหลายๆ แบบ เขียนได้ก็ไม่พอ ต้องเขียนสื่อความได้ ย่อความเป็น รวบรวมเขียนหลายๆ แบบตามวัตถุประสงค์ที่แตกต่างกัน ส่วนคิดเลขเป็น หรือวิชาคณิตศาสตร์นั้น ไม่ใช่แค่คิดเลขแต่ต้องเรียนให้ได้ทักษะการคิดแบบนามธรรม (abstract thinking) (วิจารณ์ พานิช, 2559)

การพัฒนาครูสำหรับศตวรรษที่ 21 ควรต้องเตรียมครูที่มีคุณลักษณะที่ตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงนี้ เพราะนิสิตเหล่านี้คือผู้ที่จะส่งต่อทั้งด้านวิชาการ ความรู้ ความสามารถ ทักษะ คุณธรรม จริยธรรม โดยเฉพาะอย่างยิ่งการสร้างครูให้สามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเองเพื่อสร้างสรรค์การเรียนการสอน หรือการจัดการเรียนรู้ที่จะนำไปสู่คุณภาพผู้เรียนเพื่อสร้างทุนมนุษย์ที่มีคุณภาพ คุณค่าต่อสังคมไทยและสังคมโลกซึ่งต้องผ่านการลงมือทำปฏิบัติการแก้ไข ดำเนินการ จัดการจากเรื่องที่เป็นความจำเป็น ความต้องการของผู้เรียนจริงๆ หรือที่เกิดขึ้นในสังคมจริง ปัญหาที่เกิดขึ้นจริง การเรียนรู้โดยการสะท้อนจากปัญหาจริงจึงเป็นอีกวิธีการเรียนรู้หนึ่งที่จะช่วยส่งเสริมความสามารถความคิดสร้างสรรค์ ซึ่งเป็นทักษะที่จำเป็นในโลกศตวรรษที่ 21 ไพศาล สุวรรณน้อย (2558) และทศนา แชมมณี (2552) กล่าวว่า การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based learning หรือ PBL) เป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นจากแนวคิดตามทฤษฎีการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์นิยม (Constructivism) โดยให้ผู้เรียนสร้างความรู้ใหม่ จากการใช้ปัญหาที่เกิดขึ้นจริงในโลกเป็นบริบทของการเรียนรู้ (Learning Context) เพื่อให้ผู้เรียนเกิดทักษะในการคิดวิเคราะห์และคิดแก้ปัญหา รวมทั้งได้ความรู้ตามศาสตร์ในสาขาวิชาที่ตนศึกษาไปพร้อมกันด้วย การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานจึงเป็นผลมาจากกระบวนการทำงานที่ต้องอาศัยความเข้าใจและการแก้ไขปัญหาเป็นหลัก ถ้ามองในแง่ของยุทธศาสตร์การสอน PBL เป็นเทคนิคการสอน ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง เผชิญหน้ากับปัญหาด้วยตนเอง จะทำให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะในการคิดหลายรูปแบบ เช่น การคิดวิจารณ์ญาณ คิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ การคิดสร้างสรรค์ และ ภัทรชาติ มากมี (2555) ให้ความหมายว่า รูปแบบการเรียนการสอนที่มีผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง โดยใช้สถานการณ์ปัญหาเป็นตัวกระตุ้นให้ผู้เรียนแสวงหาความรู้เพื่อนำมาแก้ปัญหา นั้น เป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่เกิดจากแนวความคิดตามทฤษฎีการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์นิยม โดยให้ผู้เรียนสร้างความรู้ใหม่จากการใช้ปัญหาที่เกิดขึ้นในโลกแห่งความเป็นจริงเป็นบริบทของการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนเกิดทักษะในการคิดวิเคราะห์และคิดแก้ปัญหา รวมทั้งได้ความรู้ตามศาสตร์ในสาขาวิชาที่ตนศึกษาด้วย จะเห็นได้ว่าครูในศตวรรษที่ 21 นอกจากจะต้องมีฐานองค์ความรู้ที่มีคุณภาพ ประสิทธิภาพแล้ว การพัฒนาให้มีความสามารถในการคิดสร้างสรรค์นวัตกรรมทางการศึกษาถือเป็นเรื่องที่สำคัญยิ่งเพื่อเป็นเครื่องมือในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาคุณภาพผู้เรียน

ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้ดำเนินการวิจัยพัฒนาความสามารถคิดเชิงวิพากษ์ ด้วยวิธีการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน สำหรับนิสิตวิชาชีพครูในศตวรรษที่ 21 เพื่อให้นิสิตวิชาชีพครูมีความสามารถการคิดเชิงวิพากษ์ที่ส่งผลต่อคุณภาพการเรียนรู้ คุณลักษณะการคิดที่ลึกซึ้ง มีเหตุผล มีความสร้างสรรค์ที่มีคุณค่าทั้งต่อวิชาชีพครูของนิสิต ต่อการดำรงชีวิตในยุค AI ซึ่งจะเป็นการเรียนรู้ที่ยั่งยืน สร้างคุณค่าให้กับตนเอง การงาน หน้าที่ที่ได้รับผิดชอบ สอดคล้องกับเป้าหมายของการสร้างพลโลกในศตวรรษที่ 21 รวมทั้ง Thailand 4.0 ของสังคมไทยและสังคมโลก

คำถามวิจัย

ผลของการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน มีผลต่อความสามารถการคิดเชิงวิพากษ์ของนิสิตอย่างไร



วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อพัฒนาความสามารถคิดเชิงวิพากษ์ ด้วยวิธีการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน สำหรับนิสิตวิชาชีพครูในศตวรรษที่ 21



วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ นิสิตวิชาชีพครูหลักสูตรการศึกษาระดับบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษา ชั้นปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 จำนวน 4 กลุ่ม จำนวน 126 คน มหาวิทยาลัยพะเยา ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชา 161322 การออกแบบและจัดการเรียนรู้ 2

1.2 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นิสิตวิชาชีพครูหลักสูตรการศึกษาระดับบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษา วิชาเอกภาษาไทย ชั้นปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 จำนวน 1 กลุ่ม เป็น 32 คน มหาวิทยาลัยพะเยา ได้มาจากการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive sampling)

2. ตัวแปรที่ศึกษา ตัวแปรที่ศึกษาในการศึกษา ได้แก่

2.1 ตัวแปรอิสระ คือ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถคิดเชิงวิพากษ์ด้วยวิธีการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน สำหรับนิสิตวิชาชีพครูในศตวรรษที่ 21

2.2 ตัวแปรตาม คือ ความสามารถคิดเชิงวิพากษ์

3. ระยะเวลาที่ใช้ในการทดลอง

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 จำนวน 15 สัปดาห์

4. แบบแผนการทดลอง

ดำเนินการทดลองตามแบบ The One-Group Pretest-Posttest Design (Fraenkel and Wallen, 2006; ศักดิ์ศรี สุภาษร, 2553) ดังนี้

ทดสอบก่อน	ให้สิ่งทดลอง	ทดสอบหลัง
O_1	X	O_2

เมื่อ X แทน การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถคิดเชิงวิพากษ์ ด้วยวิธีการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน สำหรับนิสิตวิชาชีพครูในศตวรรษที่ 21

O_1 แทน การประเมินก่อนเรียน

O_2 แทน การประเมินหลังเรียน

5. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

5.1 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถคิดเชิงวิพากษ์ ด้วยวิธีการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน สำหรับนิสิตวิชาชีพครูในศตวรรษที่ 21

5.2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่

5.2.1 แบบวัดความสามารถคิดเชิงวิพากษ์ เป็นลักษณะคำถามที่มุ่งประเมินพฤติกรรมที่แสดงออก 3 ลักษณะ คือ 1) สามารถแสดงเหตุผลโต้แย้ง ตั้งคำถามที่ท้าทาย 2) สามารถประเมินและตัดสินใจแก้ปัญหาอย่างสมเหตุสมผล 3) สามารถแสดงการตรวจสอบหรือคำตอบและระบุวิธีการแก้ปัญหาใหม่หรือต่างไปจากเดิม (อิสระ ยงปิยะกุล, 2557 และทศนา แชมมณี, 2544) มีลักษณะเป็นโจทย์สถานการณ์ ใช้มาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) หากคุณภาพ (บุญชม ศรีสะอาด, 2545) โดยมีเกณฑ์การแปลผลดังนี้

5 หมายถึง มากที่สุด	ได้คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ	4.51 – 5.00
4 หมายถึง มาก	ได้คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ	3.51 – 4.50
3 หมายถึง ปานกลาง	ได้คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ	2.51 – 3.50
2 หมายถึง น้อย	ได้คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ	1.51 – 2.50
1 หมายถึง น้อยที่สุด	ได้คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ	1.00 – 1.50

5.2.2 แบบประเมินความสามารถคิดเชิงวิพากษ์ภาคปฏิบัติ ที่เกิดจากการเรียนรู้ด้วยวิธีการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน สำหรับนิสิตวิชาชีพครูในศตวรรษที่ 21 ซึ่งมุ่งประเมินพฤติกรรมการปฏิบัติที่แสดงออก 3 ลักษณะ คือ 1) สามารถแสดงเหตุผลโต้แย้ง ตั้งคำถามที่ท้าทาย 2) สามารถประเมินและตัดสินใจแก้ปัญหาอย่างสมเหตุสมผล 3) สามารถแสดงการตรวจสอบหรือคำตอบและระบุวิธีการแก้ปัญหาใหม่หรือต่างไปจากเดิม มีลักษณะเป็นโจทย์สถานการณ์หรือโจทย์ปัญหาหรือสถานการณ์ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับปัญหาการออกแบบและการจัดการเรียนรู้รายวิชาภาษาไทยที่เกิดขึ้นจริง โดยใช้มาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ โดยมีเกณฑ์การแปลผลดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2545)

5 หมายถึง มากที่สุด	ได้คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ	4.51 – 5.00
4 หมายถึง มาก	ได้คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ	3.51 – 4.50
3 หมายถึง ปานกลาง	ได้คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ	2.51 – 3.50
2 หมายถึง น้อย	ได้คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ	1.51 – 2.50
1 หมายถึง น้อยที่สุด	ได้คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ	1.00 – 1.50

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและเก็บรวบรวมข้อมูล ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา (Content Validity) ภาษาที่ใช้ และนำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence: IOC) ประเมินความเหมาะสมและความสอดคล้องของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) อยู่ระหว่าง 0.60 – 1.00 โดยภาพรวมค่าดัชนีความสอดคล้อง เท่ากับ 0.91

6. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการแจ้งวิทยาลัยการศึกษามหาวิทยาลัยพะเยา เพื่อขอดำเนินการดังนี้

1. จัดทำโครงการวิจัย (Proposal) เสนอต่อคณะกรรมการบริหารงานวิจัยของวิทยาลัยการศึกษา เพื่อขออนุมัติโครงการ และขอดำเนินการทดลองกับนิสิตวิชาชีพครู ชั้นปีที่ 3 ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาการออกแบบและจัดการเรียนรู้ 2 รหัสวิชา 161322 ภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2559

2. ดำเนินการทดลองตามขั้นตอน ดังนี้

ก่อนการทดลอง

1. ประชากร นิสิตวิชาชีพครูหลักสูตรการศึกษามหาวิทยาลัย สาขาวิชาการศึกษา ชั้นปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 จำนวน 4 กลุ่ม มี 126 คน ทำการเลือกกลุ่มตัวอย่าง คือ นิสิตวิชาชีพครูหลักสูตรการศึกษามหาวิทยาลัย สาขาวิชาการศึกษา วิชาเอกภาษาไทย ชั้นปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 จำนวน 1 กลุ่ม เป็น 32 คน จากการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive sampling)

2. ดำเนินการทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) ด้วยแบบวัดความสามารถคิดเชิงวิพากษ์ ด้วยวิธีการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน สำหรับนิสิตวิชาชีพครูในศตวรรษที่ 21

ระหว่างการทดลอง

1. ดำเนินการทดลองใช้แผนการจัดการเรียนรู้การพัฒนาความสามารถคิดเชิงวิพากษ์ ด้วยวิธีการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน สำหรับนิสิตวิชาชีพครูในศตวรรษที่ 21

2. ดำเนินการประเมินการปฏิบัติการแสดงความสามารถคิดเชิงวิพากษ์ภาคปฏิบัติ ด้วยวิธีการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน สำหรับนิสิตวิชาชีพครูในศตวรรษที่ 21

หลังการทดลอง

1. ผู้วิจัยนำแบบวัดความสามารถคิดเชิงวิพากษ์ ด้วยวิธีการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน สำหรับนิสิตวิชาชีพครูในศตวรรษที่ 21 มาประเมินนิสิตอีกครั้ง (Post-test)

2. นำข้อมูลที่ได้มาประเมินและวิเคราะห์ให้คะแนนตามเกณฑ์หรือวิเคราะห์ตามแนวทางที่กำหนด

3. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปในการวิเคราะห์ข้อมูลด้านสถิติ

7. การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ผลการหาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้การพัฒนาความสามารถคิดเชิงวิพากษ์ ด้วยวิธีการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน สำหรับนิสิตวิชาชีพครูในศตวรรษที่ 21 โดยใช้ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

2. วิเคราะห์ผลการเปรียบเทียบการพัฒนาความสามารถคิดเชิงวิพากษ์ ด้วยวิธีการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานของนิสิตวิชาชีพครู ที่ได้เรียนรู้จากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การพัฒนาความสามารถคิดเชิงวิพากษ์ ในรายวิชาการออกแบบและจัดการเรียนรู้ 2 ก่อนและหลังเรียน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และใช้การทดสอบค่าที่เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยก่อนและหลังเรียน (Paired Samples T-Test)



ผลการวิจัย

ตารางที่ 1 การประเมินความสามารถคิดเชิงวิพากษ์ ด้วยวิธีการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน สำหรับนิสิตวิชาชีพครูในศตวรรษที่ 21 ก่อนและหลังเรียน

กลุ่มทดลอง	n	\bar{X}	S.D.	t	p
ก่อนเรียน	32	24.28	1.59	46.98*	.000
หลังเรียน	32	40.15	0.98		

* $p \leq .01$

จากตารางที่ 1 พบว่า ค่าเฉลี่ยผลการประเมินการพัฒนาความสามารถคิดเชิงวิพากษ์ ด้วยวิธีการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน สำหรับนิสิตวิชาชีพครูในศตวรรษที่ 21 หลังเรียนเท่ากับ 40.15 สูงกว่าค่าเฉลี่ยก่อนเรียน 24.28 เมื่อนำมาวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างก่อนและหลังเรียน โดยใช้สถิติการทดสอบค่าที (T-Test) ได้ค่า t เท่ากับ 46.98 และค่า $p \leq .01$ แสดงว่าผู้เรียนที่เรียนรู้จากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานมีความสามารถคิดเชิงวิพากษ์สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

ตารางที่ 2 ผลการประเมินความสามารถคิดเชิงวิพากษ์ภาคปฏิบัติ ด้วยวิธีการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน สำหรับนิสิตวิชาชีพครูในศตวรรษที่ 21 ตามสถานการณ์ปัญหา 3 สถานการณ์ (N = 32)

สถานการณ์ปัญหา	\bar{X}	S.D.	ระดับคุณภาพ
ปัญหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาภาษาไทย	4.66	0.20	มากที่สุด
ปัญหาทักษะการฟัง พูด อ่าน เขียนภาษาไทย	4.58	0.11	มากที่สุด
ปัญหาการส่งเสริมคุณลักษณะความซื่อสัตย์	4.57	0.07	มากที่สุด
สรุป	4.60	0.13	มากที่สุด

จากตารางที่ 2 พบว่าค่าเฉลี่ย ผลการประเมินแสดงการปฏิบัติความสามารถคิดเชิงวิพากษ์ ด้วยวิธีการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน สำหรับนิสิตวิชาชีพครูในศตวรรษที่ 21 ด้วยแบบประเมินความสามารถคิดเชิงวิพากษ์ภาคปฏิบัติตามสถานการณ์ปัญหาที่กำหนด ในระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ พบว่าในสถานการณ์ปัญหาที่ 1 เท่ากับ 4.66 อยู่ในระดับมากที่สุด สถานการณ์ที่ 2 เท่ากับ 4.58 อยู่ในระดับมากที่สุด สถานการณ์ที่ 3 เท่ากับ 4.57 อยู่ในระดับมากที่สุด ส่วนในภาพรวมค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.60 อยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งแสดงว่าผู้เรียนมีความสามารถคิดเชิงวิพากษ์ ด้วยวิธีการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานอยู่ในระดับมากที่สุด



สรุป อภิปรายผล

การวิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาความสามารถคิดเชิงวิพากษ์ ด้วยวิธีการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน สำหรับนิสิตวิชาชีพครูในศตวรรษที่ 21 สามารถสรุปและอภิปรายผลการศึกษาได้ดังนี้

การพัฒนาความสามารถคิดเชิงวิพากษ์ ด้วยวิธีการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน สำหรับนิสิตวิชาชีพครูในศตวรรษที่ 21 ประเมินให้คะแนนแก่นิสิตโดยใช้มาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำแนกการประเมิน

เป็น 2 ลักษณะ คือประเมินก่อนและหลังเรียนจากโจทย์คำถาม โดยให้ผู้เรียนเขียนแสดงถึงความสามารถคิดเชิงวิพากษ์ ด้วยวิธีการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน สำหรับนิสิตวิชาชีพครูในศตวรรษที่ 21 ตามจุดประสงค์การเรียนรู้รายวิชา พบว่าคะแนนการประเมินก่อนเรียนเฉลี่ยเท่ากับ 24.28 (ร้อยละ 48.56) คะแนนประเมินหลังเรียนเฉลี่ยเท่ากับ 40.15 (ร้อยละ 80.29) เมื่อนำผลคะแนนไปวิเคราะห์เปรียบเทียบระหว่างก่อนและหลังการเรียนรู้โดยใช้สถิติ t-test พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 ($t = 46.98, p\text{-value} = .00$) โดยนิสิตมีความสามารถคิดเชิงวิพากษ์ ด้วยวิธีการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และคะแนนผลประเมินความสามารถคิดเชิงวิพากษ์ภาคปฏิบัติตามสถานการณ์ปัญหาที่กำหนดด้วยวิธีการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน ในระหว่างดำเนินกิจกรรม พบว่าผลการประเมินการปฏิบัติที่แสดงถึงความสามารถคิดเชิงวิพากษ์ ด้วยวิธีการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน ในสถานการณ์ปัญหาที่ 1 เท่ากับ 4.66 อยู่ในระดับมากที่สุด สถานการณ์ที่ 2 เท่ากับ 4.58 อยู่ในระดับมากที่สุด สถานการณ์ที่ 3 เท่ากับ 4.57 อยู่ในระดับมากที่สุด ส่วนในภาพรวมค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.60 อยู่ในระดับมากที่สุด แสดงว่านิสิตสามารถแสดงออกถึงความสามารถคิดเชิงวิพากษ์ ด้วยวิธีการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน อยู่ในระดับมากที่สุด ปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อการบรรลุตามวัตถุประสงค์การวิจัยคือ

1) การวิเคราะห์และทำความเข้าใจถึงเป้าหมายที่แท้จริงของการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการเรียนรู้ที่ใช้ปัญหาเป็นฐาน การเลือกใช้เครื่องมือในการวัดผลประเมินผลตรงตามคุณลักษณะการคิดเชิงวิพากษ์ การได้รับคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญ การทบทวนปรับปรุงแก้ไขอย่างเหมาะสมกับบริบทสถานการณ์ปัญหาที่เกิดขึ้นจริงของการเรียนรู้วิชาภาษาไทยก่อนนำไปสู่การออกแบบจัดกิจกรรมการเรียนรู้อย่างครบตามองค์ประกอบ

2) เทคนิควิธีการวิพากษ์เชิงสร้างสรรค์ เทคนิคการสะท้อนคิด (Reflection) การเขียนแผนผังกราฟิกรูปแบบต่างๆ ตามความคิดริเริ่มของนิสิตทั้งระบบกลุ่มและรายบุคคล การตั้งคำถามที่ท้าทาย เทคนิคโต้แย้งแบบกลุ่ม เป็นต้น นำมาประยุกต์ใช้กับวิธีการจัดการเรียนรู้ช่วยให้นิสิตเกิดความคิดเชิงวิพากษ์ด้วยตนเองภายใต้เงื่อนไขสามารถพิจารณาโต้แย้ง แสดงเหตุผล ตั้งคำถามท้าทาย สงสัยอย่างสมเหตุสมผล สามารถใคร่ครวญ สะท้อนคิดประเมินปัญหาหรือเหตุการณ์แล้วตัดสินใจเลือกวิธีการหรือสร้างแนวทางแก้ไขได้ รวมถึงแสดงถึงการตรวจสอบคำตอบหรือวิธีการแก้ไขที่สร้างสรรค์ต่างไปจากเดิม ซึ่ง ปรากฏเป็นพฤติกรรมตามเกณฑ์การวัดความสามารถคิดเชิงวิพากษ์อย่างชัดเจน (Lai, R., 2011)

3) การเรียนรู้โดยนำปัญหาที่เกิดขึ้นจริงสถานที่จริงมาสร้างเป็นโจทย์สถานการณ์ให้นิสิตได้แสดงออกทั้งด้านความคิด การโต้แย้ง ถกเถียงบนฐานหลักฐานที่เชื่อถือได้ การท้าทายด้วยการแสดงทัศนคติที่เป็นจริงให้เกิดการแสดงการแก้ไขเรื่องนั้นๆ ประเด็นสำคัญที่สุดคือการได้ลงมือปฏิบัติการเผชิญสถานการณ์ปัญหานั้น แก้ไขจากปัญหาจริง ทำให้นิสิตเกิดการเรียนรู้ เกิดความตระหนัก คิดหาแนวทางต่างๆ คิดค้นหาเทคนิคการสอนต่างๆ มากถกเถียงโต้แย้ง แสดงผลงานและหาเหตุผลที่ถูกต้อง เชื่อถือได้มารองรับอย่างมั่นใจ มุ่งมั่น (purposeful) ผ่านผลงานการออกแบบการเรียนรู้รายวิชาภาษาไทยที่แสดงออกด้วยการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้และปฏิบัติการสอนที่แสดงถึงการคิดเชิงวิพากษ์หรือออกแบบการเรียนรู้วิชาภาษาไทยที่แปลกใหม่ โดยมีหลักการ เหตุผล ทฤษฎีที่ถูกต้องมารองรับ เป็นวิธีการที่ช่วยแก้ไข้ปัญหา 3 สถานการณ์ปัญหาจริงได้ด้วยตัวของนิสิตเองเป็นการสร้างองค์ความรู้ที่เรียกว่า Constructivism ตามทฤษฎีการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับคุณลักษณะของครูในศตวรรษที่ 21 อีกทั้ง John Dewey กล่าวว่า การเรียนรู้ที่ดีที่สุดคือการลงมือทำ (Learning by doing) ส่วน Solomon (1993) กล่าวว่า การเรียนรู้ด้วยเทคนิคการอภิปรายเชิงวิพากษ์ช่วยให้มองเห็นปัญหาบนฐานความจริงที่เกิดขึ้นที่ ทำให้นิสิตเรียนรู้ถึงความหมายของการเรียนรู้เพราะไม่ใช่เพียงความรู้และทักษะเฉพาะทางแต่ยังเป็นการสร้างความสัมพันธ์จากทฤษฎีไปสู่ความตระหนักถึงปัญหา Carin A. and Sund B. (1975) การสอนโดยกระตุ้นหรือสร้างให้ผู้เรียนได้สืบเสาะแสวงหาวิธีการแก้ปัญหาด้วยตนเอง การท้าทายด้วย

คำถามให้คิดอย่างแยบยล ได้เผชิญและแก้ไขปัญหาด้วยการลงมือทำจริงจะทำให้ผู้เรียนเกิดองค์ความรู้ด้วยตนเอง (Self-concept) ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนได้เห็นคุณค่า ได้สัมผัสถึงความจริง ช่วยให้เกิดมิติของการเรียนรู้ที่คงทน ทั้งนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ รุ่งทิวา กองสอน (2560) และ อานุกาพ เลขะกุล (2559) การพัฒนาทักษะและเทคนิคการสอนเคมีด้วยวิธีการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้เห็นถึงปัญหาที่เกิดจากเรื่องจริงเป็นการเรียนรู้ที่มีความหมายต่อผู้เรียนมาก ซึ่งจะส่งผลการพัฒนาสามารถคิดเชิงวิพากษ์ ที่ผ่านกระบวนการพิจารณาโต้แย้ง แสดงเหตุผล ตั้งคำถามท้าทาย สงสัยอย่างสมเหตุสมผล ใคร่ครวญ สะท้อนคิดประเมินปัญหาหรือเหตุการณ์แล้วตัดสินใจเลือกวิธีการหรือสร้างแนวทางแก้ไขได้ รวมถึงแสดงถึงการตรวจสอบคำตอบหรือวิธีการแก้ไขที่สร้างสรรค์ต่างไปจากเดิมแต่ยังคงคุณค่าด้วยตัวผู้เรียนเอง จะเห็นได้ว่าการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน โดยจัดสถานการณ์ปัญหาที่เกิดขึ้นจริงให้ผู้เรียนได้เปิดมุมมองได้คิดแก้ไข ได้เสาะสืบค้นหาแนวทางแก้ปัญหา นั่นคือ ผู้เรียนจะคิดหาเทคนิค วิธีการ แนวทางต่างๆ ที่จะแสดงถึงการพัฒนาความสามารถคิดเชิงวิพากษ์ของตนเองที่สะท้อนผ่านผลงานเชิงประจักษ์อย่างชัดเจนด้วยความต้องการจากภายในของผู้เรียนเอง



เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2559). *แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่สิบสอง พ.ศ.2560-2564*. กรุงเทพฯ: สำนักนายกรัฐมนตรี.
- กองบริหารงานวิจัยและประกันคุณภาพการศึกษา. (2559). *Thailand 4.0 โมเดลขับเคลื่อนประเทศไทยสู่ความมั่นคง มั่งคั่งและยั่งยืน*. สืบค้นเมื่อ 19 พฤศจิกายน 2560, จาก <http://www.libarts.up.ac.th/v2/img/Thailand-4.0.pdf>
- ทิตินา เขมมณี. (2544). *วิทยาการด้านการคิด*. กรุงเทพฯ: บริษัทเดอะมาสเตอร์กรุ๊ป แมนเนจเม้นท์ จำกัด.
- _____. (2552). *การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน*. สืบค้นเมื่อ 19 พฤศจิกายน 2560, จาก <https://www.tci-thaijo.org/index.php/vrurdihsjournal/article/>
- บุญชม ศรีสะอาด. (2545). *การวิจัยเบื้องต้น ฉบับปรับปรุงใหม่ (พิมพ์ครั้งที่ 7)*. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- ไพศาล สุวรรณน้อย. (2558). *การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning: PBL)*. สืบค้นเมื่อ 15 พฤศจิกายน 2560, จาก <https://ph.kku.ac.th/thai/images/file/km/pbl-he-58-1.pdf>
- ภัทราวดี มากมี. (2555). *การเรียนรู้ที่ใช้ปัญหาเป็นฐาน*. สืบค้นเมื่อ 15 พฤศจิกายน 2560, จาก http://www.east.spu.ac.th/spucknowledge/document/PBL_SPU-new.pdf
- รุ่งทิวา กองสอน. (2560). *การพัฒนาทักษะและเทคนิคการสอนเคมีด้วยวิธีการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน สำหรับนิสิตวิชาชีพครูในศตวรรษที่ 21*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา.
- วิจารณ์ พานิช. (2559). *การสร้างการเรียนรู้สู่ศตวรรษที่ 21*. สืบค้นเมื่อ 9 พฤศจิกายน 2560, จาก <http://www.edulpru.com/eu/21st/st-003.pdf>
- ศักดิ์ศรี สุภาจร. (2552). *การออกแบบการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ศึกษา*. อุบลราชธานี: คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี.
- อานุกาพ เลขะกุล. (2559). *การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน*. สืบค้นเมื่อ 9 พฤศจิกายน 2560, จาก <http://www.huso.buu.ac.th/file/2559/Active Learning/Document/>

อิสระ ยงปิยะกุล. 2557. *การคิดเชิงกลยุทธ์และการคิดเชิงวิพากษ์เพื่อยกระดับการตัดสินใจ*. กรุงเทพฯ: เอพีเอ็ม กรุ๊ป.

Carin A., and Sund B., (1975). *Teaching Modern Science*. University of Northen Colorado, Charles E.Merrill Publishing Company, A Bell & Hawell Company Columbus, Ohio. Printed in the United States of America.

Emily R. Lai. (2011). *Critical Thinking*. [Online]. Available: <https://images.pearsonassessments.com/images/tmrs/CriticalThinkingReviewFINAL.pdf>

Fraenkel and Wallen. (2006). *How to Design and Evaluate Research in Education*. McGraw-Hill Higher Education.University Hal.l Boston: McGraw-Hill.

Solomon, J. (1993). *Teaching Science, Technology and Society.Developing Science and Technology Series*.Open University Press. Buckingham Philadelphia.