

การจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการเรียนรู้ 5 STEPs ร่วมกับเครื่องมือการคิดกับนักศึกษาวิชาชีพครู*

Learning Management Based on the 5-STEPS Learning Process in Combination with Thinking Tools for Pre-Service Teachers

¹ชาญณรงค์ วิเศษสัตย์, ²วาสนาไทย วิเศษสัตย์, ³ขอบฟ้า จันทร์เจริญ

⁴วิรุทธิ์ ชุติมารังสรรค์ และ ⁵ภัทรวรรณ คำแปล

¹Channarong Wisetsat, ²Wassanathai Wisetsat, ³Khobfa Chancharoen,

⁴Wirayut Chutimarangsan and ⁵Pattarawan Kamplae

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด

Faculty of Education, Roi Et Rajabhat University, Thailand.

⁴Corresponding Author's Email: iis.qim@gmail.com



บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อสังเคราะห์กระบวนการเรียนรู้ 5 STEPs ร่วมกับเครื่องมือการคิด 2) เพื่อศึกษาผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการเรียนรู้ 5 STEPs ร่วมกับเครื่องมือการคิดเป็นงานวิจัยเชิงทดลอง ประชากร คือ นักศึกษาวิชาชีพครู จำนวน 413 คน กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักศึกษาวิชาชีพครูสาขาวิชาคณิตศาสตร์ จำนวน 60 คน สุ่มโดยวิธีสุ่มแบบกลุ่มโดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยสุ่ม เครื่องมือการวิจัยที่ใช้ในการวิจัยมี 4 ชนิด ได้แก่ แบบประเมินความสอดคล้องเหมาะสมของแนวคิดหลัก แบบประเมินความเหมาะสมของการสังเคราะห์ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ แผนการจัดการเรียนรู้ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติทดสอบที

ผลการศึกษาพบว่า 1) การสังเคราะห์กระบวนการเรียนรู้ 5 STEPs ร่วมกับเครื่องมือการคิดประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ซึ่งมีการใช้เครื่องมือการคิดที่แตกต่างกันจำนวน 5 เครื่องมือ โดยขั้นที่ 1 ระบุคำถามจัดการเรียนรู้โดยใช้เครื่องมือการคิด Key Question ขั้นที่ 2 แสวงหาสารสนเทศจัดการเรียนรู้โดยใช้เครื่องมือการคิด Round Table ขั้นที่ 3 สร้างองค์ความรู้จัดการเรียนรู้โดยใช้เครื่องมือการคิด Place Mat ขั้นที่ 4 การสื่อสารเรียนรู้โดยใช้เครื่องมือการคิด Mind Mapping และขั้นที่ 5 ตอบแทนสังคมจัดการเรียนรู้โดยใช้เครื่องมือการคิด Invention 2) การจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการเรียนรู้ 5 STEPs ร่วมกับเครื่องมือการคิดกับนักศึกษาวิชาชีพครู หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ: การจัดการเรียนรู้; เครื่องมือการคิด; นักศึกษาวิชาชีพครู; กระบวนการเรียนรู้ 5 STEPs

Abstract

The research article consisted of the following objectives: 1) to synthesize the 5-STEPS learning process in combination with thinking tools; and 2) to investigate the learning management based on the 5-STEPS learning process in combination with thinking tools. The

*Received August 16, 2023; Revised October 16, 2023; Accepted October 19, 2023



study employed experimental research method. The population consisted of 423 pre-service teachers. The sample group consisted of 60 pre-service teachers in mathematics, selected through a cluster sampling procedure, with the classroom serving as the sampling unit. There were four research instruments, namely: 1) assessment form to measure congruence of main concepts; 2) assessment form to measure propriety of synthesis of learning management process; 3) learning management plans; and 4) assessment form to review learning achievement. The obtained data were analyzed by t-test.

From the study, the following results were found: 1) The synthesis of the 5-STEPs learning process combined with thinking tools revealed that there are five STEPs with five different thinking tools. The first STEP is to identify questions for learning management by using 'key question' as a thinking tool. The second STEP is to search for information about learning management by using the 'round table' as a thinking tool. The third STEP is to build a body of knowledge for learning management by using 'place mat' as a thinking tool. The fourth STEP refers to learning communication by using 'mind mapping' as a thinking tool. The fifth STEP is to compensate the society by learning management using 'invention' as a thinking tool; and 2) The posttest of learning management through the 5-STEPs learning process combined with thinking tools for pre-service teachers is higher than the pretest with a statistical significance of 0.05.

Keywords: Learning Management; Thinking Tools; Pre-Service Teachers; 5-STEPs Learning Process

บทนำ

การจัดการศึกษาในยุคศตวรรษที่ 21 มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ครูจะต้องพัฒนานวัตกรรมในการจัดการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนจะสามารถสร้างสรรค์และพัฒนานวัตกรรมในการประกอบอาชีพ และสร้างความสำเร็จให้กับตนเองในอนาคต (Weiss, and Legrand, 2011) ครูซึ่งเป็นบุคคลที่มีบทบาทสำคัญในการพัฒนาผู้เรียนให้เติบโตเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ ทั้งทางร่างกาย ความคิด และสติปัญญา จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องได้รับการพัฒนาศาสตร์การสอนตั้งแต่เป็นนักศึกษาวิชาชีพครู (Bellanca, 2010) จากความสำคัญดังกล่าว มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ดจึงจัดวิชา ศาสตร์การสอน เป็นรายวิชาสำคัญสำหรับพัฒนานักศึกษาวิชาชีพครู

ประเด็นสำคัญในการพัฒนาศาสตร์การสอนคือการพัฒนาความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการเรียนรู้ 5 STEP เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่สำคัญและมีประสิทธิภาพมาก เพราะเป็นวิธีการฝึกฝนให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการคิดสามารถสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองสามารถขยายความรู้ และประยุกต์ใช้กับสถานการณ์ในสังคมที่ผันผวนอย่างรวดเร็วได้ทันต่อเหตุการณ์ ซึ่งกระบวนการเรียนรู้ 5 STEP ประกอบด้วย การระบุคำถาม การแสวงหาสารสนเทศ การสร้างความรู้ การสื่อสาร และการตอบแทนสังคม กระบวนการจัดการเรียนรู้ทั้งหมดนี้จะเป็นกระบวนการช่วยพัฒนาครูให้มีประสิทธิภาพ ส่งผลให้นักเรียนไทยเรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างมีคุณภาพ (Techakupt, 2002)

นอกจากนี้การจัดการเรียนรู้โดยใช้เครื่องมือการคิด (Thinking Tools) ถูกใช้อย่างแพร่หลายในต่างประเทศ เพราะเครื่องมือคิดสามารถช่วยในการจัดการเรียนรู้เพื่อให้นักเรียนได้พัฒนาศักยภาพทางการคิด การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ทางความคิด ตลอดจนช่วยให้ผู้เรียนบรรลุผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้เป็นอย่างดี เครื่องมือคิดมีหลายชนิด ได้แก่ Key Question, Walk and Talk, Think Pair Share, Roundtable, Round Robin, Mind Mapping, Jigsaw, Wall Thinking, Place Mats, Card add Chart, Brainstorming, Hot Ball, Six Thinking Hats, Corners และ ชักเย่อความคิด (Chaiyabang, 2019) จิตใจความคิดของผู้เรียนก็จะล่องลอยไปตามแนวทางความคิดที่เขาคุ้นเคยและอยู่ในวังวนความคิดเดิมๆ เครื่องมือคิดนี้ ส่วนใหญ่แล้วจะถูกค้นคิดและพัฒนาโดย De Bono (2016) ซึ่งถูกนำไปใช้ในหลายประเทศทั่วโลกเป็นเวลากว่า 20 ปี เป็นเครื่องมือที่เรียนรู้ง่ายฝึกฝนง่ายและนำไปใช้ได้ง่าย Amorncheewin (2011) ได้กล่าวว่าผู้ที่เรียนจะคิดได้ดีก็ต่อเมื่อได้รับการกระตุ้นอย่างเหมาะสม นอกเหนือจากครูในห้องเรียนแล้ว บรรยากาศในการเรียนที่สำคัญคือเครื่องมือคิดและเทคนิคต่างๆ นับว่าเป็นปัจจัยสำคัญในการช่วยพัฒนาการคิดของผู้เรียน เครื่องมือคิดที่ได้การยอมรับและนำไปใช้ได้ผลดีในต่างประเทศ ได้แก่ Mind Mapping การคิดแบบหมวกหกใบ กฎเจ้านักคิด การคิดด้วยการถาม การคิดแบบ CORT การคิดด้วยเทคนิค SCAMPER นอกจากนี้ De Bono (2016) เป็นผู้ริเริ่มแนวความคิดเรื่อง การคิดนอกกรอบและเป็นคนพัฒนาเทคนิคเครื่องมือคิดจนกระทั่งมีเครื่องมือคิดที่เรียกว่า Six Thinking Hats ซึ่งเครื่องมือคิดชนิดนี้เป็นวิธีคิดที่มีมุมมองแบบรอบด้าน ความคิดสร้างสรรค์ถือเป็นสิ่งสำคัญ และจำเป็นสำหรับผู้เรียน (Cam, 2006) เพราะนอกจากจะช่วยสร้างสิ่งใหม่ๆ แล้ว ยังช่วยในการคิดค้นกลยุทธ์แก้ไขปัญหาต่างๆ ในการจัดการศึกษา (Woods, and Rosenberg, 2016)

จากเหตุผลและความสำคัญดังกล่าวผู้วิจัยจึงสนใจทำวิจัยเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการเรียนรู้ 5 STEPs ร่วมกับเครื่องมือการคิดกับนักศึกษาวิชาชีพครู เพื่อพัฒนานักศึกษาวิชาชีพครูให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับศาสตร์การสอนที่สำคัญและจำเป็นต้องใช้ในการเป็นครูในอนาคต

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อสังเคราะห์กระบวนการเรียนรู้ 5 STEPs ร่วมกับเครื่องมือการคิด
2. เพื่อศึกษาผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการเรียนรู้ 5 STEPs ร่วมกับเครื่องมือการคิด

วิธีดำเนินการวิจัย

ขอบเขตของการวิจัย

1. ขอบเขตด้านประชากร คือ นักศึกษาวิชาชีพครู ชั้นปีที่ 2 จำนวน 10 สาขาวิชา ได้แก่ การศึกษาปฐมวัย วิทยาศาสตร์ทั่วไป คณิตศาสตร์ ภาษาอังกฤษ ภาษาไทย คอมพิวเตอร์ศึกษา สังคมศึกษา ดนตรีศึกษา พลศึกษา และ ศิลปศึกษา รวมจำนวน 413 คน กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาวิชาชีพครูสาขาวิชาคณิตศาสตร์ จำนวน 60 คน สุ่มโดยวิธีสุ่มแบบกลุ่มโดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยสุ่ม

2. ขอบเขตด้านฐานข้อมูล กำหนดฐานข้อมูลสืบค้นจำนวน 7 ฐานข้อมูล ได้แก่ Thai Journals ProQuest Springer Google Scholar ERIC และ Research Gate

3. ขอบเขตด้านเนื้อหา คือ หน่วยการออกแบบการเรียนรู้ รายวิชาศาสตร์การสอน

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้สังเคราะห์กระบวนการเรียนรู้ 5 STEPs ร่วมกับเครื่องมือการคิด และทดลองจัดการเรียนรู้กับกลุ่มตัวอย่างซึ่งมีการเก็บข้อมูลเชิงปริมาณ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 โดยออกแบบขั้นตอนการดำเนินการวิจัยออกเป็น 3 ระยะ รายละเอียด ดังนี้



ระยะที่ 1 ศึกษาแนวคิดหลักของกระบวนการเรียนรู้ 5 STEPs และเครื่องมือการคิด

1.1 แหล่งข้อมูล

1) ฐานข้อมูลสืบค้น Thai Journals ProQuest Springer Google Scholar ERIC และ Research Gate

2) ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน สำหรับประเมินความสอดคล้องเหมาะสมของแนวคิดหลัก

1.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ได้แก่ แบบประเมินความสอดคล้องเหมาะสมของแนวคิดหลักและแนวคิดพื้นฐาน

1.3 ขั้นตอนดำเนินการวิจัย

1) ผู้วิจัยศึกษาฐานข้อมูลเพื่อในการสืบค้นงานวิจัยกลุ่มมนุษยศาสตร์สังคมศาสตร์ หรือ ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา แล้วเลือกแบบเจาะจงฐานข้อมูลในการสืบค้น 7 ฐานข้อมูล ได้แก่ Thai Journals ProQuest Springer Google Scholar ERIC และ Research Gate สำหรับสืบค้นเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2) สืบค้นเอกสารงานวิจัยจากฐานข้อมูล โดยใช้คำค้นเกี่ยวกับ กระบวนการเรียนรู้ 5 STEPs และเครื่องมือการคิด

3) ศึกษาเอกสารงานวิจัยที่สืบค้นได้จากฐานข้อมูล ซึ่งพบงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง จำนวน 31 เรื่อง วิเคราะห์แนวคิดที่เหมาะสม พบว่าแนวคิดของ Techakupt (2002) เหมาะสำหรับยึดเป็นแนวคิดหลักของกระบวนการเรียนรู้ 5 STEPs และ แนวคิดของ Chaiyabang (2019) เหมาะสำหรับยึดเป็นแนวคิดหลักของเครื่องมือคิด

4) ให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ประเมินความสอดคล้องเหมาะสมของแนวคิดหลัก พบว่าทุกแนวคิดหลักมีความสอดคล้องและมีความเหมาะสมในระดับมาก สามารถใช้เป็นแนวคิดหลักในการสังเคราะห์กระบวนการเรียนรู้ได้

ระยะที่ 2 สังเคราะห์ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ของกระบวนการเรียนรู้ 5 STEPs ร่วมกับเครื่องมือการคิด

2.1 แหล่งข้อมูล

ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน สำหรับประเมินความเหมาะสมการสังเคราะห์ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ของกระบวนการเรียนรู้ 5 STEPs ร่วมกับเครื่องมือการคิด

2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ได้แก่ แบบประเมินความเหมาะสมของการสังเคราะห์ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ของกระบวนการเรียนรู้ 5 STEPs ร่วมกับเครื่องมือการคิด

2.3 ขั้นตอนดำเนินการวิจัย

1) ศึกษาแนวคิดที่เกี่ยวข้องทั้ง 2 แนวคิดหลัก ได้แก่ แนวคิดของ Techakupt (2002) เหมาะสำหรับยึดเป็นแนวคิดหลักของกระบวนการเรียนรู้ 5 STEPs และ แนวคิดของ Chaiyabang (2019) เหมาะสำหรับยึดเป็นแนวคิดหลักของเครื่องมือคิด

2) ดำเนินการสังเคราะห์ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ของกระบวนการเรียนรู้ 5 STEPs ร่วมกับเครื่องมือการคิด ซึ่งจะได้ผลการสังเคราะห์ขั้นตอนการเรียนรู้ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน

ระยะที่ 3 ทดลองจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการเรียนรู้ 5 STEPs ร่วมกับเครื่องมือการคิดกับ นักศึกษาวิชาชีพครู

3.1 แหล่งข้อมูล

1) ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ประเมินความสอดคล้องเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ และ ประเมินความสอดคล้องเหมาะสมของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ 30 ข้อ ของหน่วยการออกแบบการเรียนรู้ รายวิชาศาสตร์การสอน

2) นักศึกษาวิชาชีพครู ซึ่งกำหนดเป็นประชากรในงานวิจัยครั้งนี้ จำนวน 10 สาขาวิชา รวมจำนวน 431 คน กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาวิชาชีพครูสาขาวิชาคณิตศาสตร์ จำนวน 60 คน สุ่มโดยวิธีสุ่มแบบกลุ่มโดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยสุ่ม

3.2 เครื่องมือวิจัย

- 1) แผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 5 แผน
- 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 30 ข้อ

3.3 ขั้นตอนดำเนินการวิจัย

1) สร้างและหาคุณภาพเครื่องมือวิจัย ได้แก่ 1) แผนการจัดการเรียนรู้ และ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยแผนการจัดการเรียนรู้ผ่านการหาคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน โดยภาพรวมแผนการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นมีความสอดคล้อง และ มีความเหมาะสมของแผนค่าเฉลี่ย 4.25 ในระดับดี

2) ทดสอบก่อนเรียน (Pretest) กับนักศึกษาสาขาคณิตศาสตร์ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 30 ข้อ

3) ทดลองใช้ (Implementation) กับกลุ่มตัวอย่าง โดยจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการเรียนรู้ 5 STEPs ร่วมกับเครื่องมือการคิดกับนักศึกษาคณิตศาสตร์ ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2555 ด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 5 แผน ที่ผ่านการหาคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญมาแล้ว โดยรายละเอียดขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ในแต่ละแผน จะมี 5 ขั้นตอน แต่ละขั้นตอนจะใช้เครื่องมือการคิดที่แตกต่างกัน มีดังนี้

3.1) STEPS 1 : จัดการเรียนรู้ขั้นระบุคำถามจัดการเรียนรู้โดยใช้เครื่องมือการคิด Key Question

3.2) STEPS 2 : จัดการเรียนรู้ขั้นแสวงหาสารสนเทศจัดการเรียนรู้โดยใช้เครื่องมือการคิด Round Table

3.3) STEPS 3 : จัดการเรียนรู้ขั้นสร้างองค์ความรู้จัดการเรียนรู้โดยขั้นตอนนี้ใช้เครื่องมือการคิด Place Mat

3.4) STEPS 4 : จัดการเรียนรู้ขั้นการสื่อสารจัดการเรียนรู้โดยใช้เครื่องมือการคิด Mind Mapping

3.5) STEPS 5 : จัดการเรียนรู้ขั้นตอบแทนสังคมจัดการเรียนรู้โดยใช้เครื่องมือการคิด Invention

4) ทดสอบหลังเรียน (Posttest) กับนักศึกษาคณิตศาสตร์ ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 30 ข้อ

5) วิเคราะห์ผลการทดลอง โดยแสดงรายละเอียดผลทดลองจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการเรียนรู้ 5 STEPs ร่วมกับเครื่องมือการคิดกับนักศึกษาวิชาชีพครู ดังตาราง 2

ผลการวิจัย

วัตถุประสงค์ข้อที่ 1 การสังเคราะห์กระบวนการเรียนรู้ 5 STEPs ร่วมกับเครื่องมือการคิด ผลการวิจัยแสดงดังตาราง 1

ตารางที่ 1 ผลการสังเคราะห์ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้กระบวนการเรียนรู้ 5 STEPs ร่วมกับเครื่องมือการคิด

กระบวนการเรียนรู้ 5 STEPs Techakupt (2002)	เครื่องมือคิด Chaiyabang (2019)	กระบวนการเรียนรู้ 5 STEPs ร่วมกับเครื่องมือการคิด
STEPS 1 การระบุคำถาม	เครื่องมือการคิด Key Question	STEPS 1: ขั้นระบุคำถามจัดการเรียนรู้โดยใช้ เครื่องมือการคิด Key Question
STEPS 2 การแสวงหา สารสนเทศ	เครื่องมือการคิด Round Table	STEPS 2: ขั้นแสวงหาสารสนเทศจัดการเรียนรู้โดย ใช้เครื่องมือการคิด Round Table
STEPS 3 การสร้างองค์ ความรู้	เครื่องมือการคิด Place Mat	STEPS 3: ขั้นสร้างองค์ความรู้จัดการเรียนรู้โดย ใช้ เครื่องมือการคิด Place Mat
STEPS 4 การสื่อสาร	เครื่องมือการคิด Mind Mapping	STEPS 4: ขั้นการสื่อสารจัดการเรียนรู้โดยใช้ เครื่องมือการคิด Mind Mapping
STEPS 5 การตอบแทนสังคม	เครื่องมือการคิด Invention	STEPS 5: ขั้นตอบแทนสังคมจัดการเรียนรู้โดยใช้ เครื่องมือการคิด Invention

จากตาราง 1 จะพบว่ากระบวนการเรียนรู้ 5 STEPs ร่วมกับเครื่องมือการคิด ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ซึ่งมีการใช้เครื่องมือการคิดที่แตกต่างกันจำนวน 5 เครื่องมือ โดยขั้นระบุคำถามจัดการเรียนรู้โดยใช้เครื่องมือการคิด Key Question ขั้นแสวงหาสารสนเทศจัดการเรียนรู้โดยใช้เครื่องมือการคิด Round Table ขั้นสร้างองค์ความรู้จัดการเรียนรู้โดยใช้เครื่องมือการคิด Place Mat ขั้นการสื่อสารเรียนรู้โดยใช้เครื่องมือการคิด Mind Mapping และขั้นตอบแทนสังคมจัดการเรียนรู้โดยใช้เครื่องมือการคิด Invention

วัตถุประสงค์ข้อที่ 2 การศึกษาผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการเรียนรู้ 5 STEPs ร่วมกับเครื่องมือการคิด ผลการวิจัยแสดงดังตาราง 2

ตารางที่ 2 ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการเรียนรู้ 5 STEPs ร่วมกับเครื่องมือการคิดกับนักศึกษาวิชาชีพครู

การทดลอง	จำนวน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	t	P-Value
ก่อนเรียน	60	7.45	3.01	44.38	0.00
หลังเรียน	60	26.15	1.23		

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 2 จะพบว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการเรียนรู้ 5 STEPs ร่วมกับเครื่องมือการคิดกับนักศึกษาวิชาชีพครู หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

องค์ความรู้ใหม่



Picture 1: Learning Management Using the 5 STEPs Learning Process
Combining Thinking Tools with Pre-Service Teachers
Adapted the Concept of Techakupt (2002) and Chaiyabang (2019)

จากภาพจะเห็นว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการเรียนรู้ 5 STEPs เป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นเด็กเป็น ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ดังนี้

STEPS 1: ระบุคำถาม (Learning to Question) เป็นจุดเริ่มต้นของพัฒนาการคิด การที่เราจะส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต การที่เราจะส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ จะต้องเริ่มจากการฝึกให้ผู้เรียนมีความช่างสังเกตเกิดความสงสัยที่จะอธิบาย ซึ่งครูจะมีบทบาทสำคัญในการให้นักเรียนฝึกตั้งคำถามให้เป็นอย่างสร้างสรรค์ โดยขั้นตอนนี้จะจัดการเรียนรู้โดยใช้เครื่องมือการคิด Key Question

STEPS 2: แสวงหาสารสนเทศ (Learning to Search) เป็นการสืบค้น สัมภาษณ์ หรือใช้วิธีทดลองทดสอบ เพื่อรวบรวมข้อมูลจากแหล่งต่างๆ ทั้งจากบุคคลและอินเทอร์เน็ต จากห้องสมุด เอกสาร ตำรา เพื่อนำข้อมูลและสารสนเทศมากลั่นกรอง และคัดสรรในส่วนที่เป็นประโยชน์มาใช้ในชีวิตประจำวันหรือภารกิจหน้าที่ที่รับผิดชอบ โดยขั้นตอนนี้จะจัดการเรียนรู้โดยใช้เครื่องมือการคิด Round Table

STEPS 3: สร้างองค์ความรู้ (Learning to Construct) การเรียนรู้เพื่อสร้างองค์ความรู้ เป็นขั้นตอนที่เป็นเป้าหมายของการเรียนรู้ เพราะการเรียนรู้ที่ดีที่สุดของผู้เรียนต้องมีความเข้าใจในการสรุปเหตุผล ซึ่งจะต้องผ่านกระบวนการที่หลากหลาย มีการอภิปราย ถกเถียงในชั้นเรียน ซึ่งครูจะทำหน้าที่เป็นผู้สนับสนุนการเรียนรู้ โดยสามารถพัฒนากระบวนการประชาธิปไตยที่ใช้เหตุผลให้ได้ข้อยุติและเกิดการยอมรับในการคิดที่แตกต่าง โดยใช้ข้อมูลสารสนเทศเป็นเครื่องมือในการตัดสินใจ โดยขั้นตอนนี้จะจัดการเรียนรู้โดยใช้เครื่องมือการคิด Place Mat

STEPS 4: การสื่อสาร (Learning to communicate) เป็นทักษะที่มีความจำเป็นในเวทีนานาชาติ การสื่อสารเป็นทั้งศาสตร์และศิลป์ ซึ่งผู้เรียนจะต้องเรียนรู้และฝึกฝนให้มีทักษะ ตลอดจนพัฒนาเทคนิคและศิลปะวิธีการนำเสนอ ซึ่งครอบคลุมการใช้สื่อเทคโนโลยี เพื่อให้เกิดการนำเสนอที่มีประสิทธิภาพ การสื่อสารจึงครอบคลุมในมุมกว้าง ทั้งภาษาพูด ภาษาเขียน ที่ใช้เทคโนโลยีและการใช้บุคลิกท่าทางที่ทำให้เกิดความเชื่อและน่าฟัง โดยขั้นตอนนี้จะจัดการเรียนรู้โดยใช้เครื่องมือการคิด Mind Mapping

STEPS 5: ตอบแทนสังคม (Learning to Service) การเรียนรู้เพื่อตอบแทนสังคมเป็นจุดมุ่งหมายสูงสุดประการหนึ่งของการจัดการศึกษา เพราะนอกจากการศึกษาจะพัฒนาปัจเจกบุคคลแล้ว การศึกษายังจำเป็นต้องสร้างจิตสำนึกของการเป็นพลเมือง ให้ผู้เรียนเรียนรู้ที่จะอยู่ร่วมกัน ปฏิบัติหน้าที่ในทางสร้างสรรค์ เกื้อกูลซึ่งกันและกัน มีจิตสาธารณะ นำปัญหาสังคมมาขบคิดและหาทางในการพัฒนาสังคมให้ดีกว่าเดิม โดยขั้นตอนนี้จะจัดการเรียนรู้โดยใช้เครื่องมือการคิด Invention

อภิปรายผลการวิจัย

ผลจากวัตถุประสงค์การวิจัยข้อที่ 1 พบว่า กระบวนการเรียนรู้ 5 STEPs ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน คือ ขั้นระบุคำถามจัดการเรียนรู้โดยใช้เครื่องมือการคิด Key Question ขั้นแสวงหาสารสนเทศจัดการเรียนรู้โดยใช้เครื่องมือการคิด Round Table ขั้นสร้างองค์ความรู้จัดการเรียนรู้โดยใช้เครื่องมือการคิด Place Mat ขั้นการสื่อสารจัดการเรียนรู้โดยใช้เครื่องมือการคิด Mind Mapping และขั้นตอบแทนสังคมจัดการเรียนรู้โดยใช้เครื่องมือการคิด Invention สอดคล้องกับ Techakupt (2002) ได้กล่าวไว้ว่าการจัดการเรียนรู้ STEPS 1 การระบุคำถามเป็นจุดเริ่มต้นของพัฒนาการคิด การที่เราจะส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต การที่เราจะส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ จะต้องเริ่มจากการฝึกให้ผู้เรียนมีความช่างสังเกตเกิดความสงสัยที่จะอธิบาย ซึ่งครูจะมีบทบาทสำคัญในการให้นักเรียนฝึกตั้งคำถามให้เป็นอย่างสร้างสรรค์ การจัดการเรียนรู้ STEPS 2 แสวงหาสารสนเทศเป็นการสืบค้น สัมภาษณ์ หรือใช้วิธีทดลอง ทดสอบ เพื่อรวบรวมข้อมูลจากแหล่งต่างๆ ทั้งจากบุคคลและอินเทอร์เน็ต จากห้องสมุด เอกสาร ตำรา เพื่อนำข้อมูลและสารสนเทศมาถ่วงถอย และคัดสรรในส่วนที่เป็นประโยชน์มาใช้ในชีวิตประจำวันหรือภารกิจหน้าที่ที่รับผิดชอบ การจัดการเรียนรู้ STEPS 3 สร้างองค์ความรู้การจัดการเรียนรู้เพื่อสร้างองค์ความรู้ เป็นขั้นตอนที่เป็นเป้าหมายของการเรียนรู้ เพราะการเรียนรู้ที่ดีที่สุดของผู้เรียนต้องมีความเข้าใจในการสรุปเหตุผล ซึ่งจะต้องผ่านกระบวนการที่หลากหลาย มีการอภิปรายถกแถลงในชั้นเรียน ซึ่งครูจะทำหน้าที่เป็นผู้สนับสนุนการเรียนรู้ โดยสามารถพัฒนากระบวนการประชาธิปไตยที่ใช้เหตุผลให้ได้ข้อยุติและเกิดการยอมรับในการคิดที่แตกต่าง โดยใช้ข้อมูลสารสนเทศเป็นเครื่องมือในการตัดสินใจ การจัดการเรียนรู้ STEPS 4 การสื่อสารเป็นทักษะที่มีความจำเป็นในเวทีนานาชาติ การสื่อสารเป็นทั้งศาสตร์และศิลป์ ซึ่งผู้เรียนจะต้องเรียนรู้และฝึกฝนให้มีทักษะ ตลอดจนพัฒนาเทคนิคและศิลปะวิธีการนำเสนอ ซึ่งครอบคลุมการใช้สื่อเทคโนโลยี เพื่อให้เกิดการนำเสนอที่มีประสิทธิภาพ การสื่อสารจึงครอบคลุมในมุมกว้าง ทั้งภาษาพูด ภาษาเขียน ที่ใช้เทคโนโลยีและการใช้บุคลิกท่าทางที่ทำให้เกิดความเชื่อและน่าฟัง และการจัดการเรียนรู้ STEPS 5 ตอบแทนสังคมการจัดการเรียนรู้เพื่อตอบแทนสังคมเป็นจุดมุ่งหมายสูงสุดประการหนึ่งของการจัดการศึกษา เพราะนอกจากการศึกษาจะพัฒนาปัจเจกบุคคลแล้ว การศึกษายังจำเป็นต้องสร้างจิตสำนึกของการเป็นพลเมือง ให้ผู้เรียนเรียนรู้ที่จะอยู่ร่วมกัน ปฏิบัติหน้าที่ในทางสร้างสรรค์ เกื้อกูลซึ่งกันและกัน มีจิตสาธารณะ นำปัญหาสังคมมาขบคิดและหาทางในการพัฒนาสังคมให้ดีกว่าเดิม (Techakupt, 2002) สอดคล้องกับ Amorncheewin (2011) ที่ได้นำเสนอแนวคิด Thinking school สอนให้คิด นำเสนอให้เห็นในแง่ของความสำเร็จของการศึกษาเป็นแนวทางที่สถานศึกษาจะได้นำไปบริหารวิชาการจัดการเรียนการสอนให้นักเรียนโดยจัดการเรียนรู้ให้นักเรียนมีความสามารถทางการคิด สอดคล้องกับ

Chaiyabang (2019) ที่กล่าวว่าอยากให้นักเรียนคิดเก่งต้องนำเครื่องมือการคิดหลากหลายชนิดไปออกแบบการเรียนรู้ให้กับนักเรียนเพราะเครื่องมือการคิดเหล่านั้นจะเป็นช่วยให้นักเรียนคิดเก่งและทำให้การจัดการเรียนรู้มีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับ Cam (2006) ที่ได้กล่าวว่าเครื่องมือการคิดช่วยให้การจัดการเรียนการสอนมีคุณภาพสูง

ผลจากวัตถุประสงค์การวิจัยข้อที่ 2 พบว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการเรียนรู้ 5 STEPs ร่วมกับเครื่องมือการคิดกับนักศึกษาวิชาชีพครู พบว่าหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ที่ผลออกมาเป็นเช่นนี้เพราะว่าในแต่ละขั้นตอนการเรียนรู้จะมีการใช้เครื่องมือการคิด (Thinking tools) ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้ดี (Chaiyabang, 2019) ซึ่งในงานวิจัยนี้ ออกแบบการเรียนรู้โดย ขั้นตอน ที่ 1 ระบุคำถามจัดการเรียนรู้โดยใช้เครื่องมือการคิด Key Question ขั้นตอน ที่ 2 แสวงหาสารสนเทศ จัดการเรียนรู้โดยใช้เครื่องมือการคิด Round Table ขั้นตอน ที่ 3 สร้างองค์ความรู้จัดการเรียนรู้โดยใช้เครื่องมือการคิด Place Mat ขั้นตอน ที่ 4 การสื่อสารจัดการเรียนรู้โดยใช้เครื่องมือการคิด Mind Mapping และ ขั้นตอน ที่ 5 ตอบแทนสังคมจัดการเรียนรู้โดยใช้เครื่องมือการคิด Invention ซึ่งผ่านการหาคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน ซึ่งการหาคุณภาพของเครื่องมือวิจัยจะทำให้ทำให้ได้เครื่องมือที่มีประสิทธิภาพ (Phusee-orn, 2011)

สรุป

กระบวนการเรียนรู้ 5 STEPs เป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นเด็กเป็น ประกอบด้วย 5 ขั้นตอนที่มีการใช้เครื่องมือการคิดที่แตกต่างกันจำนวน 5 เครื่องมือ มีขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ คือ 1) ขั้นระบุคำถามจัดการเรียนรู้โดยใช้เครื่องมือการคิด Key Question 2) ขั้นแสวงหาสารสนเทศ จัดการเรียนรู้โดยใช้เครื่องมือการคิด Round Table 3) ขั้นสร้างองค์ความรู้จัดการเรียนรู้โดยใช้เครื่องมือการคิด Place Mat 4) ขั้นการสื่อสารจัดการเรียนรู้โดยใช้เครื่องมือการคิด Mind Mapping และ 5) ขั้นตอบแทนสังคมจัดการเรียนรู้โดยใช้เครื่องมือการคิด Invention โดยมีผลการทดลองจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการเรียนรู้ 5 STEPs ร่วมกับเครื่องมือการคิดกับนักศึกษาวิชาชีพครู พบว่าหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

ผลจากวัตถุประสงค์การวิจัยข้อที่ 1 พบว่า กระบวนการเรียนรู้ 5 STEPs ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ดังนั้นหากผู้สอนที่ต้องการนำกระบวนการเรียนรู้นี้ไปใช้ควรออกแบบการเรียนรู้ตามขั้นตอนที่กำหนด และเลือกเครื่องมือการคิดที่เหมาะสมในแต่ละขั้นตอน ได้แก่ การจัดการเรียนรู้ขั้นตอนที่ 1 ระบุคำถามจัดการเรียนรู้โดยใช้เครื่องมือการคิด Key Question การจัดการเรียนรู้ขั้นตอนที่ 2 แสวงหาสารสนเทศ จัดการเรียนรู้โดยใช้เครื่องมือการคิด Round Table การจัดการเรียนรู้ขั้นตอนที่ 3 สร้างองค์ความรู้จัดการเรียนรู้โดยใช้เครื่องมือการคิด Place Mat การจัดการเรียนรู้ขั้นตอนที่ 4 การสื่อสารจัดการเรียนรู้โดยใช้เครื่องมือการคิด Mind Mapping และ การจัดการเรียนรู้ขั้นตอนที่ 5 ตอบแทนสังคมจัดการเรียนรู้โดยใช้เครื่องมือการคิด Invention

ผลจากวัตถุประสงค์การวิจัยข้อที่ 2 พบว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการเรียนรู้ 5 STEPs ร่วมกับเครื่องมือการคิดกับนักศึกษาวิชาชีพครู พบว่าหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังนั้น จากผลการวิจัยเป็นการทดลองกับนักศึกษาวิชาชีพครู จึงมีความเหมาะสมที่จะนำกระบวนการเรียนรู้นี้ไปใช้กับการจัดการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษา ซึ่งนักศึกษาจะมีความพร้อมที่จะเรียนรู้เครื่องมือการคิด

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ผลจากวัตถุประสงค์การวิจัยข้อที่ 1 พบว่า กระบวนการเรียนรู้ 5 STEPs ประกอบด้วย 5 ขั้นตอนการเรียนรู้ และใช้เครื่องมือการคิด 5 ชนิด ในการจัดการเรียนการสอนในแต่ละขั้น ได้แก่ Key Question, Round, Place Mat, Mind Mapping และ Invention แต่จากการศึกษาพบว่ายังมีเครื่องมือการคิดอื่นที่น่าสนใจอีกมากที่ควรนำไปทดลองวิจัยผนวกใช้จัดการเรียนรู้กับกระบวนการเรียนรู้ 5 STEPs อาทิเช่น Brainstorming, Black Bord Share และ Jigsaw เป็นต้น ควรที่จะนำไปออกแบบการวิจัยในครั้งต่อไป

2.2 ผลจากวัตถุประสงค์การวิจัยข้อที่ 2 พบว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการเรียนรู้ 5 STEPs ร่วมกับเครื่องมือการคิดกับนักศึกษาวิชาชีพครู พบว่าหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังนั้น จากผลการวิจัยเป็นการทดลองกับนักศึกษาวิชาชีพครูในระดับอุดมศึกษา แต่จากการศึกษากระบวนการเรียนรู้ 5 STEPs น่าจะจัดการเรียนรู้กับนักเรียนในระดับชั้นพื้นฐานได้แต่ควรออกแบบการเรียนรู้โดยเลือกเครื่องมือการคิดที่ไม่ซับซ้อนที่นักเรียนสามารถเรียนรู้และเข้าใจได้ง่าย อาทิเช่น Wall Thinking, Hot Ball และ Key Question เป็นต้น ควรที่จะนำไปออกแบบการวิจัยในครั้งต่อไป

References

- Amorncheewin, B. (2011). *Thinking School*. Bangkok: Parbpim.
- Bellanca, J. A. (2010). *21st Century Skills: Rethinking How Students Learn*. United States: Solution Tree Press.
- Cam, P. (2006). *Twenty Thinking Tools*. Victoria: Australian Council for Educational Research Ltd.
- Chaiyabang, W. (2019). *Nokkala School*. (19th ed.). Mahasarakham: Lamplaimat Pattana Printing.
- De Bono, E. (2016). *Six Thinking Hats: The Multi-Million Bestselling Guide to Running Better Meetings and Making Faster Decisions*. UK: Penguin Life.
- Phusee-orn, S. (2011). *Application of SPSS in Research Data Analysis*. (5th ed.). Bangkok: Mahasarakam University.
- Techakupt, P. (2002). *Learning Management in the 21st Century*. (2nd ed.). Bangkok: Chulalongkorn University Printing House.
- Weiss, D. S., & Legrand, C. (2011). *Innovative Intelligence: The Art And Practice Of Leading Sustainable Innovation In Your Organization*. Toronto, Canada: John Wiley & Sons Canada, Ltd.
- Woods, M., & Rosenberg, M. E. (2016). Educational Tools: Thinking Outside the Box. *Clinical Journal of the American Society of Nephrology: CJASN*, 11(3), 518-526.