

การพัฒนารูปแบบการพัฒนาวิชาชีพแบบดูแลให้คำปรึกษาเพื่อพัฒนาความสามารถ
ในการจัดการเรียนรู้สำหรับนิสิตฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูที่ส่งเสริม
ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียน
THE DEVELOPMENT OF PROFESSIONAL MENTORING MODEL TO
IMPROVE INSTRUCTIONAL MANAGEMENT ABILITY FOR FIELD
EXPERIENCE STUDENT TEACHERS ENHANCING PROBLEM SOLVING
THINKING ABILITY OF STUDENTS

ชมนาด เชื้อสุวรรณทวี^{1*} อีระเชษฐ์ เรืองสุขอนันต์² ระพีพัฒน์ แก้วอ่ำ³ และทิชากรษ์ อาทิตวรากุล⁴
Chommanad Cheausuwantavee^{1*} Teerachat Rueangsukanan²
Rapeepat Keawam³ and Thichakorn Arthitwarakul⁴

¹คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

^{2,3,4}โรงเรียนสาธิต มศว ประสานมิตร (ฝ่ายมัธยม)

¹Faculty of Education, Srinakharinwirote University, Bangkok 10110, Thailand

^{2,3,4}Srinakharinwirote University Prasarnmit Demonstration School (Secondary), Bangkok 10110, Thailand

*Corresponding Author, E-mail: chomoae@hotmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยและพัฒนาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อ 1) พัฒนารูปแบบการพัฒนาวิชาชีพแบบดูแลให้คำปรึกษาเพื่อพัฒนาความสามารถในการจัดการเรียนรู้ของนิสิตฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูที่ส่งเสริมความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียน และ 2) ศึกษาผลการใช้รูปแบบ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายมัธยม) ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2557 จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวนนักเรียน 47 คน ที่ได้จากการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) และนิสิตฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู สาขาวิชาคณิตศาสตร์ จำนวน 1 คน ซึ่งฝึกปฏิบัติการสอนวิชาคณิตศาสตร์ในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ห้องที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย รูปแบบการพัฒนาวิชาชีพ แผนการจัดการเรียนรู้ แบบประเมิน แบบบันทึกการนิเทศ แบบบันทึกการสอนแบบพรรณนาความ (Journal Writing) แบบทดสอบและแบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน การวิเคราะห์เนื้อหา ทดสอบสมมติฐานโดยใช้สถิติ One Sample t-test

ผลการวิจัย พบว่า

1. รูปแบบการพัฒนาวิชาชีพแบบดูแลให้คำปรึกษา (Mentoring) เพื่อพัฒนาความสามารถในการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความสามารถในการคิดแก้ปัญหา (AT_PSM Mentoring – 3PD Model) ซึ่งผู้วิจัยพัฒนามาจากรูปแบบการพัฒนาวิชาชีพแบบดูแลให้คำปรึกษาสำหรับนิสิตฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู AT_PSM Mentoring Model (Cheusuwantavee, et al., 2016, pp. 281-295) ร่วมกับกระบวนการเรียนการสอนที่ส่งเสริมความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียน (3PD) มีองค์ประกอบ คือ หลักการ วัตถุประสงค์

กระบวนการพัฒนาวิชาชีพและเงื่อนไขความสำเร็จ กระบวนการพัฒนาวิชาชีพประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นที่ 1 วิเคราะห์ความต้องการจำเป็นและกำหนดวัตถุประสงค์ (Analysis Need and Setting Objective: A) ขั้นที่ 2 ให้ความรู้ (Training: T) ขั้นที่ 3 ปฏิบัติการพัฒนาวิชาชีพ (Professional Development Practice: P) ซึ่งประกอบด้วย 1) การประชุมก่อนการสอน (Pre Conference) 2) การสังเกตการสอน (Observation) และ 3) การประชุมหลังสังเกตการสอน (Post Conference) ขั้นที่ 4 การเรียนรู้ด้วยตนเอง สร้างความเข้าใจและปรับปรุงแก้ไข (Self-Directed Learning and Self-Modifying: S) และขั้นที่ 5 การวัดประเมินผลและไตร่ตรองสะท้อนคิด (Measurement, Evaluation and Reflection: M) กระบวนการเรียนการสอนที่ส่งเสริมความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียน (3PD) ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นที่ 1 เตรียมความพร้อมและสร้างแรงจูงใจ (Preparation and Motivation: P) ขั้นที่ 2 เรียนรู้กระบวนการแก้ปัญหา (Process Learning: P) ขั้นที่ 3 ฝึกแก้ปัญหา (Practice: P) และขั้นที่ 4 อภิปรายและสะท้อนผลการเรียนรู้ (Discussion and Reflection: D) โดยรูปแบบ AT_PSM Mentoring- 3PD Model ผ่านการตรวจสอบคุณภาพด้านความสมเหตุสมผลเชิงทฤษฎีความเป็นไปได้และความสอดคล้องของรูปแบบ โดยผู้เชี่ยวชาญ

2. ผลการใช้รูปแบบ พบว่า นิสิตฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูมีความสามารถในการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความสามารถในการคิดแก้ปัญหาหลังการใช้รูปแบบสูงกว่าก่อนการใช้รูปแบบ นักเรียนมีความสามารถในการคิดแก้ปัญหาหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 60 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.01 นิสิตฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูมีความพึงพอใจต่อการใช้รูปแบบโดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.95$, S.D. = .23) และนักเรียนมีความคิดเห็นว่าการจัดการเรียนรู้ส่งเสริมความสามารถในการคิดแก้ปัญหาในระดับมาก ($\bar{x} = 4.14$, S.D. = .29)

คำสำคัญ: การพัฒนารูปแบบการพัฒนาวิชาชีพแบบดูแลให้คำปรึกษา ความสามารถในการจัดการเรียนรู้ ความสามารถในการคิดแก้ปัญหา นิสิตฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู นักเรียน

Abstract

The purposes of this research and development were to: 1) develop and verify professional mentoring model to improve instructional management ability for field experience student teachers in which enhances problem solving thinking ability of students, and 2) study effects of using such Mentoring Model. The subjects were forty seven eighth grade students in the first semester of the 2014 academic year from Prasarnmit Demonstration School, Srinakharinwirot University by employing the cluster random sampling technique and 1 field experience student teacher. The research instruments were mentoring model that improve instructional ability for field experience student teachers in which enhances problem solving thinking ability of students, lesson plans, evaluation form, supervision journal writing, instructional journal writing, assessment test and questionnaire. Statistical analysis employed were mean, standard deviation, content analysis and one-sample t-test.

The research findings were:

1. The developed AT_PSM Mentoring – 3PD Model consisted of principles, objectives, Professional Development process and condition of application. In term of Professional Development process included 5 steps: step 1 Analysis Need and Setting Objective (A); step 2

Training (T); step 3 Professional Development Practice (P) that consisted of 3 sub-steps; 1) Pre Conference, 2) Observation, 3) Post Conference; step 4 Self-directed learning and Self-Modifying (S); and step 5 Measurement, Evaluation and Reflection (M). The 3PD instructional process in which enhances problem solving thinking ability of students consisted of 4 steps as follows: 1) Preparation and motivation (P), 2) Process learning (P), 3) Practice (P), and 4) Discussion and reflection (D). The AT_PSM Mentoring – 3PD Model was verified to be effective as recommended by experts

2. Effects of using the mentoring Model: The field experience student teacher's instructional ability enhancing problem solving thinking ability of student after implementation of the model were higher than before. Students' problem solving thinking ability after implementation of the model were significantly higher than 60 percent criterion at .01 level of significance. The field experience student teacher Satisfied for implementation of the model at a highest level of agreement ($\bar{x} = 4.95$, S.D. = .23), and the students agreed that the instruction could promote problem solving thinking ability at a high level of agreement ($\bar{x} = 4.14$, S.D. = .29).

Keywords: The Development of Professional Mentoring Model, Instructional Management Ability, Problem Solving Thinking Ability, Field Experience Student Teachers, Students

บทนำ

ครูเป็นบุคคลสำคัญที่สุดในกระบวนการเรียนรู้ที่ต้องได้รับการยกระดับคุณภาพ ทั้งระบบและต่อเนื่อง ทั้งด้านการผลิต การพัฒนาและการใช้ครู อันจะส่งผลต่อคุณภาพ ผู้เรียน ประชาชน และการพัฒนาประเทศในที่สุด การยกระดับคุณภาพครูให้มีความรอบรู้ มีทักษะและมีศักยภาพในการจัดการเรียนรู้ เป็นครูแนวใหม่เพื่อศิษย์ที่มีคุณภาพ ยุทธศาสตร์หนึ่งคือการพัฒนาครูให้เกิดทักษะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (Siridhrungsri, 2014, pp. 12-16) ครูเพื่อศิษย์ต้องพัฒนาขีดความสามารถของตนเองให้สามารถออกแบบการเรียนรู้เพื่อให้ศิษย์เรียนรู้และพัฒนาทักษะของตนเองในด้านการเรียนรู้ทักษะในการเรียนรู้ (learning how to learn, learning skills) และเรียนรู้ทักษะในการสร้างการเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้น (นวัตกรรม) ประกอบด้วยทักษะย่อยๆ คือ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ (critical thinking) การแก้ปัญหา (problem thinking) การสื่อสาร (communication) และความร่วมมือ (collaboration) ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ (creativity) และนวัตกรรม (innovation) (Panich, 2012, pp. 28-29)

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 ให้ความสำคัญกับแนวทางในการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนฝึกทักษะกระบวนการคิด ประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อแก้ปัญหาและเรียนรู้จากประสบการณ์จริง (Office of the Education Council, 1999, p. 13) การแก้ปัญหาเป็นทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ที่สำคัญที่ต้องส่งเสริมให้เกิดขึ้นในชั้นเรียน โดยผ่านสถานการณ์ปัญหาที่เหมาะสม ให้นักเรียนได้มีประสบการณ์ในการแก้ปัญหาด้วยตนเอง ซึ่งเป็นการส่งเสริมให้นักเรียนได้พัฒนาทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์จะช่วยให้เด็กมีแนวทางการคิดที่หลากหลาย มีนิสัยกระตือรือร้นไม่ย่อท้อ มีความมั่นใจในการแก้ปัญหาที่เผชิญอยู่ทั้งภายในและนอกห้องเรียน เป็นทักษะพื้นฐานที่นักเรียนสามารถนำติดตัวไปใช้ในการ

แก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน (Institute for the Promotion of Teaching Science and Technology, 2008, pp. 170-171)

การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูเป็นหัวใจสำคัญของการผลิตครู เป็นประสบการณ์ตรงที่นิสิตได้นำความรู้ในเนื้อหาวิชาผนวกกับวิธีสอนที่ได้เรียน และฝึกปฏิบัติในสถานการณ์จำลองมาสู่ภาคปฏิบัติในสถานการณ์จริง เป็นครูฝึกหัดที่เริ่มเข้าสู่อาชีพ มีประสบการณ์ความชำนาญน้อย มีครูพี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก์ ดูแลให้คำแนะนำ ช่วยเหลือ ส่งเสริมสนับสนุนให้นิสิตได้พัฒนาทักษะในวิชาชีพ การนิเทศการสอนจึงมีความสำคัญและจำเป็นต่อการพัฒนา วิชาชีพครู ดังที่ Laowreandee (2013, p. 1) กล่าวว่า การนิเทศการสอนมีเป้าหมายหลักคือ คุณภาพการศึกษา ตัวบ่งชี้คุณภาพการศึกษาที่สำคัญ ก็คือ คุณภาพของนักเรียนหรือ ประสิทธิภาพการเรียนรู้ของนักเรียน จุดมุ่งหมายของการนิเทศเพื่อช่วยเหลือสนับสนุนส่งเสริมให้ครูสามารถพัฒนางานในวิชาชีพของตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ส่งผลถึงผู้เรียนและคุณภาพการศึกษาโดยภาพรวมในที่สุด การดูแลให้คำปรึกษาแนะนำ (Mentoring) เป็นกระบวนการพัฒนาวิชาชีพแบบหนึ่ง มีลักษณะสำคัญ คือ การดูแลให้คำปรึกษาแนะนำครูที่เริ่มเข้าสู่วิชาชีพ มีประสบการณ์ความชำนาญในการสอนน้อย ต้องการความช่วยเหลือแนะนำและให้กำลังใจ เพื่อพัฒนาให้มีความสามารถด้านการสอน (Correia & McHenry as cited in Laowreandee, 2013, p. 274)

จากความสำคัญของการพัฒนาคุณภาพการผลิตบัณฑิตครูในส่วนของการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูซึ่งจะนำไปสู่การพัฒนาศักยภาพทางคณิตศาสตร์พัฒนากระบวนการคิดในการแก้ปัญหา ส่งเสริมผู้เรียนให้มีทักษะการคิดดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจศึกษาค้นคว้าวิจัย ในเรื่อง “การพัฒนารูปแบบการพัฒนาวิชาชีพแบบดูแลให้คำปรึกษาเพื่อพัฒนาความสามารถในการจัดการเรียนรู้สำหรับนิสิตฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูที่ส่งเสริมความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียน”

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนารูปแบบการพัฒนาวิชาชีพแบบดูแลให้คำปรึกษาเพื่อพัฒนา ความสามารถในการจัดการเรียนรู้ของนิสิตฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูที่ส่งเสริมความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียน
2. เพื่อศึกษาผลการใช้รูปแบบการพัฒนาวิชาชีพแบบดูแลให้คำปรึกษาเพื่อพัฒนาความสามารถในการจัดการเรียนรู้ของนิสิตฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูที่ส่งเสริมความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียน
 - 2.1 ประเมินความสามารถในการจัดการเรียนรู้ของนิสิตฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูที่ส่งเสริมความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียน
 - 2.2 เปรียบเทียบความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนหลังเรียนกับเกณฑ์ร้อยละ 60
 - 2.3 ศึกษาความพึงพอใจของนิสิตฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูที่มีต่อการใช้รูปแบบการพัฒนาวิชาชีพแบบดูแลให้คำปรึกษา
 - 2.4 ศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ของนิสิตฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู

สมมติฐานการวิจัย

หลังการใช้รูปแบบการพัฒนาวิชาชีพแบบดูแลให้คำปรึกษาเพื่อพัฒนาความสามารถในการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความสามารถในการคิดแก้ปัญหา นักเรียนมีความสามารถในการคิดแก้ปัญหาสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 60

วิธีดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยดำเนินการตามขั้นตอนของการวิจัยและพัฒนา (Research and Development)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายมัธยม) ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2557 จำนวน 6 ห้องเรียน จำนวนนักเรียน 291 คน ซึ่งโรงเรียนจัดห้องเรียนแบบคละความสามารถ และนิสิตฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู สาขาวิชาคณิตศาสตร์ จำนวน 8 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายมัธยม) ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2557 จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวนนักเรียน 47 คน ที่ได้จากการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยของการสุ่ม (Sampling Unit) ด้วยการจับสลากมา 1 ห้องเรียน และนิสิตฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาคณิตศาสตร์ จำนวน 1 คน ซึ่งฝึกปฏิบัติการสอนวิชาคณิตศาสตร์ในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ห้องที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรอิสระ ได้แก่ รูปแบบการพัฒนาวิชาชีพแบบดูแลให้คำปรึกษาเพื่อพัฒนาความสามารถในการจัดการเรียนรู้ของนิสิตฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูที่ส่งเสริมความสามารถ ในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียน

ตัวแปรตาม คือ ผลการใช้รูปแบบการพัฒนาวิชาชีพแบบดูแลให้คำปรึกษาเพื่อพัฒนาความสามารถในการจัดการเรียนรู้ของนิสิตฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูที่ส่งเสริมความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียน ได้แก่ 1) ความสามารถในการจัดการเรียนรู้ของนิสิตฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูที่ส่งเสริมความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียน 2) ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียน 3) ความพึงพอใจของนิสิตฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูที่มีต่อการใช้รูปแบบ และ 4) ความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ของนิสิตฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู

การดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยดำเนินการพัฒนารูปแบบการพัฒนาวิชาชีพแบบดูแลให้คำปรึกษาเพื่อพัฒนาความสามารถในการจัดการเรียนรู้ของนิสิตฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูที่ส่งเสริมความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียน (AT_PSM Mentoring – 3PD Model) โดยพัฒนามาจากรูปแบบการพัฒนาวิชาชีพแบบดูแลให้คำปรึกษาสำหรับนิสิตฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู AT_PSM Mentoring Model (Cheusuwantavee, et al., 2016, pp. 281-295) ซึ่งผ่านการตรวจสอบคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน ความสมเหตุสมผลเชิงทฤษฎี มีค่าเฉลี่ยรายข้อทุกข้อ เท่ากับ 5.00 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.00 ความเป็นไปได้ของรูปแบบ มีค่าเฉลี่ยรายข้อตั้งแต่ 4.33 – 5.00 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานตั้งแต่ 0.00 – 0.58 และค่าความสอดคล้องของ รูปแบบ มีค่าเฉลี่ยรายข้อตั้งแต่ 4.67 – 5.00 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานตั้งแต่ 0.00 – 0.58 ร่วมกับกระบวนการเรียนการสอนที่ส่งเสริมความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียน (3PD) และผู้วิจัยได้หาคุณภาพของรูปแบบการพัฒนาวิชาชีพแบบดูแลให้คำปรึกษาเพื่อพัฒนาความสามารถในการจัดการเรียนรู้ของนิสิตฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูที่ส่งเสริมความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียน (AT_PSM Mentoring – 3PD Model) ความสมเหตุสมผลเชิงทฤษฎี มีค่าเฉลี่ยรายข้อตั้งแต่ 4.80 – 5.00 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานตั้งแต่ 0.00 – 0.45 ความเป็นไปได้ของรูปแบบมีค่าเฉลี่ยรายข้อตั้งแต่ 4.60 – 5.00 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานตั้งแต่ 0.00 – 0.55 และค่าความสอดคล้องของรูปแบบ มีค่าเฉลี่ยรายข้อทุกข้อ เท่ากับ 5.00 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.00

ดำเนินการใช้รูปแบบการพัฒนาวิชาชีพแบบดูแลให้คำปรึกษาตามกระบวนการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพระหว่างผู้ดูแลให้คำปรึกษา (Mentor) ที่มีความรู้และประสบการณ์ซึ่งได้แก่อาจารย์ที่เลี้ยงกับนิสิตฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูผู้รับการดูแลให้คำปรึกษา (Mentee) เพื่อพัฒนาความสามารถในการจัดการเรียนรู้ของนิสิตฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูที่ส่งเสริมความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียน ตามกระบวนการเรียนการสอนที่ส่งเสริมความสามารถในการคิดแก้ปัญหา (3PD) ซึ่งนิสิตฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูดำเนินการสอนนักเรียนตามแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่องโจทย์ปัญหาอัตราส่วนและร้อยละ จำนวน 4 แผนการจัดการเรียนรู้ ใช้เวลา 8 คาบเรียน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการหาประสิทธิภาพของรูปแบบในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้พัฒนาปรับปรุงจาก Chaowatthanakun (2010); Kruekam-ai (2009) จำนวน 6 ฉบับ เพื่อใช้ในการประเมินความสามารถในการจัดการเรียนรู้ของนิสิตฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ที่ส่งเสริมความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนและศึกษาความพึงพอใจของนิสิตฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูที่มีต่อการใช้รูปแบบการพัฒนาวิชาชีพแบบดูแลให้คำปรึกษา (Mentoring) ได้แก่ 1) แบบทดสอบความรู้ความเข้าใจของนิสิตเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิด 2) แบบประเมินความสามารถในการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความสามารถในการคิดแก้ปัญหา 3) แบบประเมินการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความสามารถ ในการคิดแก้ปัญหา 4) แบบบันทึกการนิเทศแบบพรรณนาความ (Journal Writing) 5) แบบบันทึกการสอนแบบพรรณนาความ (Journal Writing) 6) แบบประเมินความพึงพอใจของนิสิตที่มีต่อการใช้รูปแบบ ซึ่งผ่านการตรวจสอบคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน โดยประเมินความเที่ยงตรง ความเหมาะสมและความสอดคล้องของเครื่องมือ ด้วยการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item – Objective Congruency: IOC) ได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง ตั้งแต่ 0.80 – 1.00 ทุกฉบับ และผู้วิจัยดำเนินการสร้างเอง จำนวน 2 ฉบับ เพื่อใช้ในการเปรียบเทียบความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนหลังเรียนกับเกณฑ์ร้อยละ 60 และศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ของนิสิต ฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ได้แก่ 1) แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ซึ่งเป็นข้อสอบอัตนัย จำนวน 4 ข้อ คะแนนเต็มข้อละ 9 คะแนน รวม 36 คะแนน ซึ่งผ่านการตรวจสอบคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน ได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง เท่ากับ 1.00 ทุกข้อ และผู้วิจัยได้นำไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ไม่ใช้กลุ่มตัวอย่างในการทดลองจำนวน 30 คน วิเคราะห์ค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก และค่าความเชื่อมั่น พบว่า มีค่าความยากง่ายตั้งแต่ 0.52 – 0.63 ค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.48 – 0.77 และค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.87 2) แบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ของนิสิตฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ซึ่งผ่านการตรวจสอบคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน ได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง เท่ากับ 1.00 ทุกข้อ

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) การวิเคราะห์เนื้อหา และทดสอบสมมติฐานโดยใช้สถิติ One Sample t – test

ผลการวิจัย

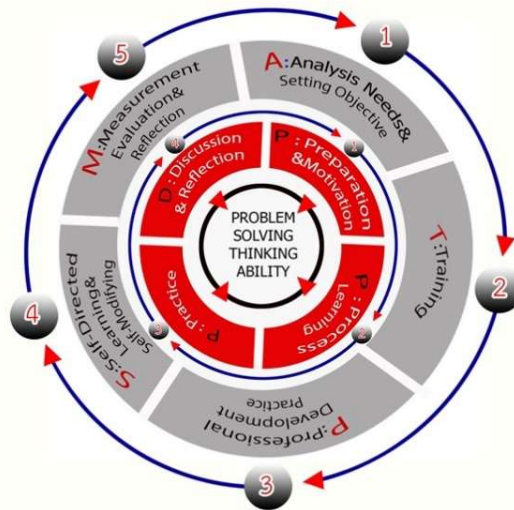
1. รูปแบบการพัฒนาวิชาชีพแบบดูแลให้คำปรึกษาเพื่อพัฒนาความสามารถในการจัดการเรียนรู้ของนิสิตฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูที่ส่งเสริมความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียน (AT_PSM Mentoring – 3PD Model) ผู้วิจัยพัฒนามาจากรูปแบบการพัฒนาวิชาชีพแบบดูแลให้คำปรึกษาสำหรับนิสิตฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู AT_PSM Mentoring Model (Cheusuwantavee, et al., 2016, pp. 281-295) ร่วมกับกระบวนการ

เรียนการสอนที่ส่งเสริมความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียน (3PD) มีองค์ประกอบ คือ หลักการวัตถุประสงค์ กระบวนการพัฒนาวิชาชีพและเงื่อนไขความสำเร็จ หลักการของรูปแบบ คือ กระบวนการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพระหว่างผู้ดูแลให้คำปรึกษา (Mentor) ที่มีความรู้และประสบการณ์ ซึ่งได้แก่ อาจารย์ที่เลี้ยงหรืออาจารย์นิเทศก์กับนิสิตฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูผู้รับการดูแลให้คำปรึกษา (Mentee) มีเป้าหมายร่วมกันในการพัฒนาความสามารถในการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการคิดแก้ปัญหา มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาความสามารถในการจัดการเรียนรู้ของนิสิตฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูที่ส่งเสริมความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียน กระบวนการพัฒนาวิชาชีพประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นที่ 1 วิเคราะห์ความต้องการจำเป็นและกำหนดวัตถุประสงค์ (Analysis Need and Setting Objective: A) ขั้นที่ 2 ให้ความรู้ (Training: T) ขั้นที่ 3 ปฏิบัติการพัฒนาวิชาชีพ (Professional Development Practice: P) ซึ่งประกอบด้วย 1) การประชุมก่อนการสอน (Pre Conference) 2) การสังเกตการสอน (Observation) 3) การประชุมหลังสังเกตการสอน (Post Conference) ขั้นที่ 4 เรียนรู้ด้วยตนเอง สร้างความเข้าใจและปรับปรุงแก้ไข (Self-Directed Learning and Self-Modifying: S) และขั้นที่ 5 วัดประเมินผลและไตร่ตรองสะท้อนคิด (Measurement, Evaluation and Reflection: M) กระบวนการเรียนการสอนที่ส่งเสริมความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียน (3PD) ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นที่ 1 เตรียมความพร้อมและสร้างแรงจูงใจ (Preparation and Motivation: P) ขั้นที่ 2 เรียนรู้กระบวนการแก้ปัญหา (Process Learning: P) ตามกระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา (การทำความเข้าใจปัญหา การวางแผนแก้ปัญหา การดำเนินการตามแผน และการตรวจสอบผล) ขั้นที่ 3 ฝึกแก้ปัญหา (Practice: P) ขั้นที่ 4 อภิปรายและสะท้อนผลการเรียนรู้ (Discussion and Reflection: D) ซึ่งรูปแบบ AT_PSM Mentoring – 3PD นี้มีองค์ประกอบเชิงเงื่อนไขการนำรูปแบบไปใช้: 3C คือ Consideration: ความสนใจเอาใจใส่ต่อกันและกันของอาจารย์ที่เลี้ยงหรืออาจารย์นิเทศก์ (ผู้ดูแลให้คำปรึกษา: mentor) และนิสิตฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู (ผู้รับการพัฒนาวิชาชีพ: mentee) Communication: การสื่อสาร การสื่อความหมาย ทั้งการพูด การเขียน ภาษาท่าทางที่มีประสิทธิภาพ และ Collaboration: การพัฒนาวิชาชีพต้องเกิดจากความร่วมมือกัน มีเป้าหมายร่วมกันในการพัฒนาความสามารถในการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการคิดแก้ปัญหา จึงจะประสบความสำเร็จ รูปแบบ AT_PSM Mentoring – 3PD ผ่านการตรวจสอบความสมเหตุสมผล เชิงทฤษฎี ความเป็นไปได้และความสอดคล้องของรูปแบบ โดยผู้เชี่ยวชาญ ได้คำเฉลี่ยรายข้อและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ดังนี้

ตาราง 1 ผลการตรวจสอบคุณภาพของรูปแบบ AT_PSM Mentoring – 3PD โดยผู้เชี่ยวชาญ

การตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญ	ค่าเฉลี่ยรายข้อ	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
ความสมเหตุสมผลเชิงทฤษฎี	4.80 – 5.00	0.00 – 0.45
ความเป็นไปได้ของรูปแบบ	4.60 – 5.00	0.00 – 0.55
ความสอดคล้องของรูปแบบ	5.00	0.00

ซึ่งไม่มีข้อใดที่มีค่าเฉลี่ยต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (พิจารณาค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานน้อยกว่า 1.00) ได้รูปแบบดังภาพประกอบ 1



ภาพ 1 รูปแบบการพัฒนาวิชาชีพแบบดูแลให้คำปรึกษาเพื่อพัฒนาความสามารถในการจัดการเรียนรู้ของนิสิตฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูที่ส่งเสริมความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียน (AT_PSM Mentoring – 3PD Model)

2. ผลการใช้รูปแบบการพัฒนาวิชาชีพแบบดูแลให้คำปรึกษาเพื่อพัฒนาความสามารถในการจัดการเรียนรู้ของนิสิตฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูที่ส่งเสริมความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียน (AT_PSM Mentoring – 3PD Model)

2.1 ผลการประเมินความสามารถในการจัดการเรียนรู้ของนิสิตฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูที่ส่งเสริมความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียน

ตาราง 2 ความสามารถในการจัดการเรียนรู้ของนิสิตฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูที่ส่งเสริมความสามารถในการคิดแก้ปัญหา

ความสามารถในการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหา	ก่อนการใช้รูปแบบ		หลังการใช้รูปแบบ	
	คะแนนเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	คะแนนเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
ประเมินโดยอาจารย์พี่เลี้ยง	3.00	0.43	4.83	0.39
	ระดับปานกลาง		ระดับมากที่สุด	
ประเมินตนเอง	3.25	0.87	4.33	0.89
	ระดับปานกลาง		ระดับมาก	

นิสิตฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูมีความสามารถในการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความสามารถในการคิดแก้ปัญหาหลังการใช้รูปแบบสูงกว่าก่อนการใช้รูปแบบ และจากการประมวลสรุปข้อมูลการบันทึกแบบพรรณนาความ (Journal Writing) นิสิตฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูมีความสามารถในการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริม

ความสามารถในการคิดแก้ปัญหา สามารถเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ได้สมบูรณ์ครบทุกองค์ประกอบ จัดการเรียนรู้ได้ตามลำดับขั้นตอนนำไปสู่กระบวนการคิดแก้ปัญหาและประเมินผลการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสม หลากหลายวิธีการ

2.2 ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนหลังเรียนกับเกณฑ์ ร้อยละ 60

ตาราง 3 ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียน หลังการใช้รูปแบบกับเกณฑ์

กลุ่มตัวอย่าง	n	k	$\bar{X}$	s	μ_0 (60%)	t	p
	47	36	31.26	4.42	21.60	14.97**	.000

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนหลังการใช้รูปแบบ AT_PSM Mentoring-3PD สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 60 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดย นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการคิดแก้ปัญหา เท่ากับ 31.26 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 4.42 คิดเป็นร้อยละ 86.83 ของคะแนนเต็ม

2.3 ผลการศึกษาความพึงพอใจของนิสิตฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูที่มีต่อการใช้รูปแบบการพัฒนาวิชาชีพแบบดูแลให้คำปรึกษา พบว่า นิสิตฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูมีความพึงพอใจต่อการใช้รูปแบบโดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.95$, S.D. = .23)

2.4 ผลการศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ของนิสิตฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู พบว่า นักเรียนมีความคิดเห็นโดยภาพรวมว่าการจัดการเรียนรู้ส่งเสริมความสามารถในการคิดแก้ปัญหาในระดับมาก ($\bar{x} = 4.14$, S.D. = .29) เมื่อพิจารณาความคิดเห็นเป็นรายข้อ พบว่า มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 3.89 – 4.26 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานตั้งแต่ .60 - .79

อภิปรายผลการวิจัย

1. รูปแบบการพัฒนาวิชาชีพแบบดูแลให้คำปรึกษา (Mentoring) เพื่อพัฒนาความสามารถในการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความสามารถในการคิดแก้ปัญหา (AT_PSM Mentoring – 3PD Model) ที่พัฒนาขึ้นผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ 5 คน พบว่า ความสมเหตุสมผลเชิงทฤษฎี มีค่าเฉลี่ยรายข้อตั้งแต่ 4.80 – 5.00 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานตั้งแต่ 0.00 – 0.45 ความเป็นไปได้ของรูปแบบ มีค่าเฉลี่ย รายข้อตั้งแต่ 4.60 – 5.00 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานตั้งแต่ 0.00 – 0.55 และค่าความสอดคล้องของรูปแบบ มีค่าเฉลี่ยรายข้อทุกข้อ เท่ากับ 5.00 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.00 ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากขั้นตอนการพัฒนาแบบในครั้งนี้ผู้วิจัยสังเคราะห์มาจากแนวคิดและหลักการออกแบบเชิงระบบ โดยประยุกต์แบบจำลองการออกแบบการสอนเชิงระบบตามแนวคิด ADDIE Model (Kruse, 2009, p. 1) ร่วมกับกระบวนการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) ซึ่งการนำวิธีการเชิงระบบ (system approach) มาใช้เป็นกระบวนการที่ทำให้การทำงานมีประสิทธิภาพ (efficiency) และประสิทธิผล (effectiveness) (Khammani, 2005, p. 204) จึงส่งผลให้รูปแบบมีความสมเหตุสมผลเชิงทฤษฎี ความเป็นไปได้จริงและมีความสอดคล้องของรูปแบบ นอกจากนี้กระบวนการในการพัฒนารูปแบบในแต่ละขั้นตอนผู้วิจัยได้สังเคราะห์ขึ้นภายใต้หลักการ แนวคิด ทฤษฎีต่างๆ ที่สนับสนุนและให้แนวทางการปฏิบัติอย่างชัดเจน ประกอบกับขั้นตอนการศึกษาวิเคราะห์สภาพและประเมินความต้องการจำเป็นช่วยให้

สามารถกำหนดประเด็นปัญหาที่ต้องนำมาแก้ไข ระบุเป้าหมายและผลลัพธ์ที่พึงประสงค์ได้อย่างชัดเจน ทำให้รูปแบบที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมและสอดคล้องกับบริบทและความต้องการของโรงเรียน อีกทั้งในขั้นตอนของการพัฒนารูปแบบที่มีการตรวจสอบคุณภาพของรูปแบบจากผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน และการปรับปรุงแก้ไขก่อนนำรูปแบบไปทดลองใช้ทำให้มั่นใจได้ว่ารูปแบบมีความสอดคล้องและมีความเป็นไปได้ในการดำเนินการสูง และเป็นรูปแบบที่มีประสิทธิภาพเชิงประจักษ์ บรรลุตามวัตถุประสงค์ของรูปแบบ ซึ่งการดำเนินการดังกล่าวสอดคล้องกับการออกแบบและพัฒนารูปแบบการนิเทศการสอนของ Kruekam-ai (2009); Chaowatthanakun (2010) ที่ใช้วิธีการเชิงระบบในการวิเคราะห์สภาพและประเมินความต้องการจำเป็นการนิเทศการสอนเพื่อใช้เป็นฐานคิดในการพัฒนารูปแบบ ซึ่งจากผลการศึกษาวิเคราะห์สภาพและประเมินความต้องการจำเป็นในทุกแง่มุมที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนารูปแบบทำให้ได้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์เพื่อนำมาใช้เป็นข้อมูลกำหนดทิศทางและเป้าหมายของการพัฒนารูปแบบที่ควรเพิ่มเติมให้เกิดขึ้นระหว่างสภาพที่คาดหวังกับสภาพปัจจุบัน คือ การพัฒนาความสามารถในการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนิสิตฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู และการพัฒนาความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนอย่างต่อเนื่องตามลำดับ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิด Laowreandee (2013, p. 6) ที่กล่าวว่า การกำหนดจุดมุ่งหมายของการนิเทศที่ชัดเจนจะเป็นแนวทางในการปฏิบัติให้บรรลุจุดมุ่งหมายนั้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ การกำหนดจุดมุ่งหมายได้ชัดเจนเท่าใดยิ่งทำให้มองเห็นแนวทางปฏิบัติและเป้าหมายชัดเจนขึ้นเท่านั้น

2. ผลการใช้รูปแบบ AT_PSM Mentoring – 3PD Model จากการประเมินความสามารถในการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนิสิตฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู หลังการใช้รูปแบบสูงกว่าก่อนการใช้รูปแบบ ผลการประเมินตนเองเกี่ยวกับความสามารถในการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดหลังการใช้รูปแบบสูงกว่าก่อนการใช้รูปแบบ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก รูปแบบการพัฒนาวิชาชีพแบบดูแลให้คำปรึกษา (Mentoring) เพื่อพัฒนาความสามารถในการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความสามารถในการคิดแก้ปัญหา (AT_PSM Mentoring – 3PD Model) ที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ ซึ่งรูปแบบการพัฒนาวิชาชีพที่พัฒนาขึ้นมีกระบวนการพัฒนาวิชาชีพ 5 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นที่ 1 วิเคราะห์ความต้องการจำเป็นและกำหนดวัตถุประสงค์ (Analysis Need and Setting Objective: A) ขั้นที่ 2 ให้ความรู้ (Training: T) ขั้นที่ 3 ปฏิบัติการพัฒนาวิชาชีพ (Professional Development Practice: P) ซึ่งประกอบด้วย 1) การประชุมก่อนการสอน (Pre Conference) 2) การสังเกตการสอน (Observation) 3) การประชุมหลังสังเกตการสอน (Post Conference) ขั้นที่ 4 เรียนรู้ด้วยตนเอง สร้างความเข้าใจและปรับปรุงแก้ไข (Self-Directed Learning and Self-Modifying: S) และขั้นที่ 5 วัดประเมินผลและไตร่ตรองสะท้อนคิด (Measurement, Evaluation and Reflection: M) ซึ่งสอดคล้องกับหลักการแนวคิดในการพัฒนาวิชาชีพ (Professional Development) ให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด ของ Glickman, et al. (2010, p.342-343) ซึ่งแบ่งขั้นตอนของการพัฒนาวิชาชีพเป็น 3 ระดับ คือ 1) การปฐมนิเทศ สร้างความเข้าใจ กำหนดเป้าหมายร่วมกัน และให้ความรู้เบื้องต้น (Orientation) 2) การปฏิบัติการพัฒนาวิชาชีพ (Integrating) และ 3) การพัฒนาวิชาชีพสู่ความเชี่ยวชาญ (Refinement) ประกอบกับรูปแบบ AT_PSM Mentoring – 3PD นี้มีองค์ประกอบเชิงเงื่อนไขการนำรูปแบบไปใช้: 3C คือ Consideration: ความสนใจเอาใจใส่ต่อกันและกันของอาจารย์พี่เลี้ยงหรืออาจารย์นิเทศก์ (ผู้ดูแลให้คำปรึกษา: mentor) และนิสิตฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู (ผู้รับการพัฒนาวิชาชีพ: mentee) Communication: มีการสื่อสาร การสื่อความหมาย ทั้งการพูด การเขียน ภาษาท่าทางที่มีประสิทธิภาพ และ Collaboration: การพัฒนาวิชาชีพเกิดจากความร่วมมือกัน มีเป้าหมายร่วมกันในการพัฒนาความสามารถในการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการคิดแก้ปัญหา สอดคล้องกับแนวทางการพัฒนาวิชาชีพให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด ซึ่ง Lawrence; Glickman, et al. as cited in

Laowreandee, 2013, p. 145) ได้กล่าวถึงโปรแกรมการพัฒนาวิชาชีพที่ประสบผลสำเร็จต้องจัดประสบการณ์ การฝึกอบรมและวิธีการพัฒนาที่หลากหลายสอดคล้องกับความแตกต่างของบุคคลและให้ครูมีส่วนร่วมในการ ดำเนินการตั้งแต่การวิเคราะห์ปัญหาและวางแผน กิจกรรมการพัฒนาที่มีการสาธิต การแนะนำการฝึกปฏิบัติ การให้ ข้อมูลย้อนกลับ ณ ที่ฝึกอบรมและมีการปฏิบัติจริงที่โรงเรียน ให้ครูมีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและช่วยเหลือกัน และกัน กิจกรรมการฝึกอบรมมุ่งเน้นให้ครูได้แสดงความคิดสร้างสรรค์และปฏิบัติด้วยตัวเอง

นักเรียนมีความสามารถในการคิดแก้ปัญหาหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 60 อย่างมีนัยสำคัญทาง สถิติที่ระดับ .01 โดยนักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการคิดแก้ปัญหา เท่ากับ 31.26 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 4.42 คิดเป็นร้อยละ 86.83 ของคะแนนเต็ม ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากกระบวนการร่วมมือกันพัฒนาวิชาชีพ ระหว่างผู้ดูแลให้คำปรึกษา (Mentor) ที่มีความรู้และประสบการณ์ ซึ่งได้แก่ อาจารย์ที่เลี้ยงกับนิสิต ฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูมีเป้าหมายร่วมกันในการพัฒนาความสามารถในการจัดการเรียนรู้ โดยใช้กระบวนการ การคิดแก้ปัญหา นิสิตได้รับความรู้และเทคนิควิธีการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความสามารถในการคิดแก้ปัญหา การวางแผนจัดการเรียนรู้ การเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้กระบวนการเรียนการสอนที่ส่งเสริม ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียน (3PD) ที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้น ซึ่งประกอบด้วย 4 ขั้น ได้แก่ ขั้นที่ 1 เตรียมความพร้อมและสร้างแรงจูงใจ (Preparation and Motivation: P) ขั้นที่ 2 เรียนรู้กระบวนการแก้ปัญหา (Process Learning: P) ตามกระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา (การทำความเข้าใจปัญหา การวางแผนแก้ปัญหา การดำเนินการตามแผน และการตรวจสอบผล) ขั้นที่ 3 ฝึกแก้ปัญหา (Practice: P) ขั้นที่ 4 อภิปรายและสะท้อน ผลการเรียนรู้ (Discussion and Reflection: D) และนิสิตฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูได้ปฏิบัติการพัฒนาวิชาชีพ (Professional Development Practice) ภายใต้การดูแลให้คำปรึกษาแนะนำของอาจารย์ที่เลี้ยงอย่างใกล้ชิด ทั้งก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ โดยระหว่างการจัดการเรียนรู้อาจารย์ที่เลี้ยงได้สังเกตการสอนของนิสิต จากขั้นตอนตามกระบวนการจัดการเรียนรู้ทำให้นักเรียนมีความพร้อมและมีแรงจูงใจในการเรียนรู้ ได้เรียนรู้ กระบวนการแก้ปัญหาตามกระบวนการแก้ปัญหของโพลยา ได้ลงมือฝึกทักษะการแก้ปัญหาและอภิปรายสะท้อน ผลการเรียนรู้ นักเรียนได้เรียนรู้ทั้งกระบวนการและกลยุทธ์ในการแก้ปัญหา สอดคล้องกับที่ Institute for the Promotion of Teaching Science and Technology, 2008, p. 12) ได้กล่าวว่า ในการแก้ปัญหานักเรียน จะต้องมีความรู้พื้นฐานที่เพียงพอและเข้าใจกระบวนการแก้ปัญหาเป็นอย่างดี พร้อมทั้งมีการเลือกใช้ทฤษฎี แก้ปัญหาที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพสูงสุด

นิสิตฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูมีความพึงพอใจต่อการใช้รูปแบบโดยภาพรวม อยู่ในระดับมากที่สุด ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากกระบวนการพัฒนาวิชาชีพของรูปแบบนี้เป็นกระบวนการร่วมมือกัน พัฒนาวิชาชีพระหว่าง อาจารย์ที่เลี้ยงซึ่งเป็นผู้ดูแลให้คำปรึกษา (Mentor) ที่มีความรู้และประสบการณ์กับนิสิตฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ผู้รับการดูแลให้คำปรึกษา (Mentee) มีเป้าหมายร่วมกันในการพัฒนาความสามารถในการจัดการเรียนรู้โดยใช้ กระบวนการคิดแก้ปัญหา รวมทั้งนิสิตฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูที่เข้าร่วมการทดลองในครั้งนี้สมัครใจและเห็น ความสำคัญในการพัฒนาวิชาชีพของตนเอง ทำให้นิสิตมีความสามารถในการจัดการเรียนรู้สูงกว่าก่อนการทดลอง และมีความพึงพอใจต่อการใช้รูปแบบโดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งผลการประเมินสอดคล้องกับแนวคิด การพัฒนาวิชาชีพที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลที่เน้นความร่วมมือกัน มีการฝึกอบรม ฝึกปฏิบัติ การให้ข้อมูล ย้อนกลับ ให้โอกาสในการคิดไตร่ตรองเป็นรายบุคคลและรายกลุ่ม อยู่บนฐานความรู้จริงด้านการสอน เน้นการ เรียนรู้ของนักเรียน (Laowreandee, 2013, p. 261)

นักเรียนมีความคิดเห็นโดยภาพรวมว่าการจัดการเรียนรู้ส่งเสริมความสามารถในการคิดแก้ปัญหาใน ระดับมาก ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากกระบวนการเรียนการสอนที่ส่งเสริมความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียน

(3PD) ที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นเป็นกระบวนการเรียนการสอนที่นักเรียนได้เรียนรู้ทั้งกระบวนการและกลยุทธ์ในการแก้ปัญหา มีประสบการณ์ในการแก้ปัญหาที่ไม่คุ้นเคย ได้ลงมือแก้ปัญหาเป็นรายบุคคลและแก้ปัญหาร่วมกันเป็นกลุ่ม ตลอดจนได้มีส่วนร่วมในการอภิปรายและนำเสนอผลการแก้ปัญหาทั้งของตนเองและของกลุ่ม ได้ฝึกฝนจากการทำใบงาน ใบกิจกรรม เรียนรู้จากการแก้ปัญหาสถานการณ์ที่หลากหลาย และท้าทาย ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Makanong (2010, pp. 39-40) ที่กล่าวถึงความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ว่าเป็นการสร้างปัญหาและสถานการณ์จากชีวิตประจำวันทั้งในและนอกห้องเรียน ตระหนักถึงความสำคัญของปัญหาเหล่านั้น ซึ่งนักเรียนต้องมีความเข้าใจอย่างแท้จริง

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 จากผลการวิจัยพบว่าความสามารถในการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนิสิตฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู หลังการใช้รูปแบบสูงกว่าก่อนการใช้รูปแบบ นักเรียนมีความสามารถในการคิดแก้ปัญหาหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 60 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.01 นิสิตฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูมีความพึงพอใจต่อการใช้รูปแบบโดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด และนักเรียนมีความคิดเห็นโดยภาพรวมว่าการจัดการเรียนรู้ส่งเสริมความสามารถในการคิดแก้ปัญหาในระดับมาก แสดงว่ารูปแบบนี้สามารถพัฒนาความสามารถในการจัดการเรียนรู้ของนิสิตฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูที่ส่งเสริมความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนได้ ดังนั้น ในการพัฒนาวิชาชีพหรือการฝึกปฏิบัติการสอนสถานศึกษาและผู้เกี่ยวข้องควรนำรูปแบบการพัฒนาวิชาชีพนี้ไปใช้ในการพัฒนาความสามารถในการจัดการเรียนรู้ซึ่งจะส่งผลไปสู่ผู้เรียน

1.2 ผู้ที่เกี่ยวข้องในการนำรูปแบบ AT_PSM Mentoring – 3PD ไปใช้ทุกฝ่าย จำเป็นต้องทำความเข้าใจที่ถูกต้องตรงกันถึงเป้าหมายของการกำกับ ดูแลและติดตามอย่างแท้จริง เพื่อการดูแลช่วยเหลือและสามารถปฏิบัติได้ถูกต้องตามขั้นตอน อย่างครบถ้วนและสมบูรณ์ นำไปสู่การใช้รูปแบบได้อย่างมีประสิทธิภาพตามเป้าหมาย

2. ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษาวิจัยโดยออกแบบการวิจัยที่มีการเปรียบเทียบกลุ่มตัวอย่างที่นำรูปแบบมาใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่ดำเนินการนิเทศตามปกติ

2.2 ควรมีการศึกษาวิจัยเพิ่มเติมโดยพัฒนารูปแบบการพัฒนาวิชาชีพแบบอื่นๆ ในการส่งเสริมความสามารถในการจัดการเรียนรู้ของนิสิตฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู เช่น การนิเทศแบบเพื่อนช่วยเพื่อน (Peer Supervision) หรือ การโค้ช (Coach) เป็นต้น

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ได้รับทุนวิจัยเงินรายได้มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประจำปี 2557 สัญญาวิจัยเลขที่ 141/2557

References

- Chaowatthanakun, K. (2010). *The development of a mentoring model for enhancing competency in teaching and conducting classroom action research for pre-service mathematic teachers* (Doctoral dissertation). Bangkok: Silpakorn University. (in Thai)
- Cheusuwantavee, C., Rueangsukanan, T., Keawamet, R., & Arthitwarakull, T. (2016). *AT_PSM Mentoring Model: Professional development model for field experience student teachers. National and International Education Conference*; "Curriculum Instruction and Supervision: Art Science and Technology toward the Education Quality and Creativity Civic for the 21st Century". January 14 – 15, 2016. Faculty of Education, Silpakorn University, Nakhon Pathom, Thailand. (in Thai)
- Glickman, C. D., et al. (2010). *Supervision and instructional leadership: A developmental approach* (8th ed.). Boston: Allyn and Bacon.
- Institute for the Promotion of Teaching Science and Technology. (2008). *Mathematical process skills* (2nd ed.). Bangkok: S. Charoen Printing Public Company Limited. (in Thai)
- Khammani, T. (2005). *Instructional model: A wide variety of choices*. Bangkok: Chulalongkorn University Press. (in Thai)
- Kruekam-ai, W. (2009). *The development of supervision model for field experience student teachers to improve instructional competency that enhances thinking skills of elementary school students* (Doctoral dissertation). Bangkok: Silpakorn University. (in Thai)
- Kruse, K. (2009). *Introduction to Instructional Design and the ADDIE Model*. Retrieved from www.transformativedesigns.com/id_systems.html
- Laowreandee, W. (2013). *Science of instructional supervision and coaching professional development*. Nakhon Pathom: Silpakorn University. (in Thai)
- Makanong, A. (2010). *Mathematical skills and processes: Development/development*. Bangkok: Faculty of Education, Chulalongkorn University. (in Thai)
- Office of the Education Council. (1999). *National Education Act 1999*. Bangkok: Prikwarn Graphic. (in Thai)
- Panich, W. (2012). *Way of learning for students in the 21st century*. Bangkok: Sodsri-Saridwongso Foundation. (in Thai)
- Siridhrungsri, P. (2014). *Improving the quality of Thai teachers in the 21st century*. The Office of Social Promotion for Learning and Youth Quality. Educational Conference; "Great developing Learning ... to the turning point of Thailand" 6-8 May 2014. (in Thai)