

บทความวิจัย (Research Article)

การพัฒนาแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยการปฏิสัมพันธ์
ทางสังคมร่วมกับแนวคิดการเรียนรู้ตามสภาพจริง เพื่อส่งเสริมความสามารถใน
การจัดการเรียนรู้ที่เน้นความแตกต่างระหว่างบุคคลสำหรับนักศึกษาครู
AN INSTRUCTIONAL MODEL DEVELOPMENT BASED ON SOCIAL
CONSTRUCTIVISM AND AUTHENTIC LEARNING APPROACHES TO ENHANCE
DIFFERENTIATED INSTRUCTION ABILITY FOR STUDENT TEACHERS

Received: March 19, 2021

Revised: May 17, 2021

Accepted: May 18, 2021

วลิดา อุ่นเรือน^{1*} และอังคณา อ่อนธานี²Walida Ounraun^{1*} and Angkana Onthanee²^{1,2}คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร^{1,2}Faculty of Education, Naresuan University, Phitsanulok 65000, Thailand

*Corresponding Author, E-mail: js.walida@uru.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาแนวทางการสร้างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 2) สร้างและตรวจสอบคุณภาพรูปแบบการจัดการเรียนรู้ และ 3) ศึกษาผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ โดยเปรียบเทียบความสามารถในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นความแตกต่างระหว่างบุคคลหลังเรียนกับเกณฑ์ร้อยละ 70 และศึกษาความสามารถในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นความแตกต่างระหว่างบุคคลของนักศึกษาครู กลุ่มตัวอย่างได้แก่ นักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ จำนวน 27 คน ใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยการปฏิสัมพันธ์ทางสังคมร่วมกับแนวคิดการเรียนรู้ตามสภาพจริง 2) แบบประเมินความสามารถในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นความแตกต่างระหว่างบุคคล 3) แบบบันทึกภาคสนามวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การวิเคราะห์เชิงเนื้อหา และสถิติทดสอบทีแบบกลุ่มเดียว (t-test one sample) ผลการวิจัย พบว่า 1) กระบวนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นจัดกิจกรรมตามสภาพจริงให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ด้วยการปฏิสัมพันธ์ทางสังคม มีการแลกเปลี่ยนความรู้ความคิดระหว่างผู้เรียนที่มีความสามารถที่ต่างกันไปเพื่อเป็นการเติมเต็มความรู้ให้แก่กันและกัน ผู้สอนกระตุ้นท้าทายให้เกิดการเรียนรู้ สร้างแรงจูงใจให้ผู้เรียนสืบค้นข้อมูลเพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ร่วมกัน 2) รูปแบบการจัดการเรียนรู้ประกอบด้วย ที่มาของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ องค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้มี 5 องค์ประกอบ ได้แก่ หลักการวัตถุประสงค์ เนื้อหา กิจกรรมการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล การนำรูปแบบไปใช้ และผลที่เกิดขึ้นกับผู้เรียน ผู้วิจัยสังเคราะห์ขั้นตอนกิจกรรมการเรียนการสอน 5 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นที่ 1 ศึกษาเพื่อเรียนรู้ตามสภาพจริง ขั้นที่ 2 การค้นคว้าความรู้สู่การแก้ปัญหา ขั้นที่ 3 สร้างองค์ความรู้สู่การประยุกต์ใช้ ขั้นที่ 4 แลกเปลี่ยนองค์ความรู้ใหม่ ขั้นที่ 5 ประเมินผลการเรียนรู้ โดยภาพรวมของผลการประเมินรูปแบบการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.15$, $SD = 0.39$) และ 3) ผลการประเมินประสิทธิภาพรูปแบบการจัดการเรียนรู้เท่ากับ 75.62/76.09 เป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ โดย (1) คะแนน

การประเมินความสามารถในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นความแตกต่างระหว่างบุคคลของนักศึกษาครูหลังเรียนคิดเป็นร้อยละ 85.45 สูงกว่าเกณฑ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ (2) นักศึกษามีความสามารถในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นความแตกต่างระหว่างบุคคลอย่างเหมาะสม มีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการจัดกลุ่มที่มีประสิทธิภาพ การใช้คำถามกระตุ้นให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ จัดบรรยากาศปฏิสัมพันธ์เชิงบวกให้เกิดความผ่อนคลายในการเรียนและสามารถประเมินผลการเรียนรู้อย่างเหมาะสม

คำสำคัญ: รูปแบบการจัดการเรียนรู้ ความสามารถในการจัดการเรียนรู้เน้นความแตกต่างระหว่างบุคคล ทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยการปฏิสัมพันธ์ทางสังคม แนวคิดการเรียนรู้ตามสภาพจริง

Abstract

The purposes of this research were to 1) study approaches to develop an instructional model, 2) develop and assess the quality of an instructional model, and 3) study the results of using an instructional model by (1) comparing students' differentiated instruction ability after instructional model implementation with 70% criterion, and (2) studying the differentiated instruction ability for student teachers during an instructional model implementation. The samples consisted of 27 students of the Bachelor of Education Program, Faculty of Education, Uttaradit Rajabhat University selected by purposive sampling techniques. The instruments included 1) an instructional model based on Social Constructivism and Authentic Learning Approaches, 2) a differentiated instruction ability assessment form, and 3) fieldnotes. The data were statistically analyzed by mean, standard deviation, content analysis, and t-test one sample. The results revealed as follows: 1) The learning process emphasized on organization of authentic learning activities in order for learners to construct knowledge through social interaction. The results also revealed that learning should focus on knowledge exchange and sharing in order for student teachers to fulfill and learn from each other. The teachers encouraged and challenged students to learn, and also motivated them to search and collaboratively construct new knowledge. 2) The instructional model consisted of four parts: Part 1, the backgrounds of an instructional model, Part 2, five components of an instructional model including principles, objectives, content, learning activities, and measurement and evaluation, Part 3, application, and Part 4, outcomes on learners. The researchers synthesized learning activities into five steps: Step 1: studying to learn in authentic approaches, Step 2: researching for making solutions, Step 3: constructing knowledge for application, Step 4: exchanging new knowledge, and Step 5: evaluating learning outcomes.. The results of instructional model evaluation revealed that the model was generally at a high level of appropriateness ($\bar{X} = 4.15$, $SD = 0.39$), and the result of assess the effectiveness of learning activity was 75.62/76.09 which was higher than the stated criterion. 3.1 The result of comparing student teachers' differentiated instruction ability with the stated criterion after instructional model implementation found that student teachers' scores was at 85.45%, which was higher than the criterion with statistical significance at 0.5 level. 3.2 An observation revealed that student teachers are able carry out differentiated instruction effectively, work collaboratively. Students can organise learning activities using effective group techniques. Questions were used to encourage learning and sharing and fulfilling knowledge to one

another. The organised a positive interaction environment which is relaxing for effective learning and can carry out effective assessment and evaluation.

Keywords: Instructional Model, Differentiated Instruction Ability, Social Constructivism, Authentic Learning

บทนำ

โลกปัจจุบันที่เปลี่ยนแปลงไปส่งผลต่อการพัฒนาในด้านต่างๆ ในสังคมอย่างรวดเร็วรวมถึงด้านการศึกษา โรงเรียนทั่วไปมีห้องเรียนร่วมสมัยที่มีความหลากหลายมากยิ่งขึ้น บุคคลมีความแตกต่างและหลากหลาย (Subban, 2006) จึงควรมุ่งเน้นการพัฒนาผู้เรียนที่มีความแตกต่างระหว่างบุคคล เพื่อให้ผู้เรียนมีความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ได้สูงสุด การจัดการเรียนรู้ที่เน้นความแตกต่างระหว่างบุคคลเป็นกระบวนการจัดการความรู้ที่นักการศึกษาให้ความสำคัญเป็นอย่างมากในปัจจุบันนี้ ซึ่งจำเป็นต้องมีการศึกษาและดำเนินการอย่างรอบคอบ เพื่อจะสามารถจัดการเรียนรู้ได้ตอบสนองความต้องการเฉพาะของผู้เรียนได้ (Tomlinson as cited in Corley, 2015, pp. 1-7) แต่ในปัจจุบันการสอนของคุณครูยังไม่ตอบสนองต่อนักเรียนที่มีความแตกต่างหลากหลาย จึงควรเร่งส่งเสริมให้คุณครูหรือนิสิตนักศึกษาครูที่กำลังจะออกไปประกอบวิชาชีพครูมีความสามารถในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นความแตกต่างระหว่างบุคคล ซึ่งจำเป็นอย่างยิ่งที่หน่วยงานด้านการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนานิสิตนักศึกษาครูควรให้ความสำคัญและมุ่งเน้นพัฒนานิสิตนักศึกษาครูให้สามารถออกแบบการสอนและสามารถจัดการเรียนรู้ที่เน้นความแตกต่างระหว่างบุคคลได้ ด้วยการส่งเสริมทักษะที่สำคัญและจำเป็นเพิ่มเติมนอกเหนือจากหลักสูตรที่มี ควรมีรูปแบบการพัฒนาที่ได้รับการตรวจสอบคุณภาพและทดลองใช้ในสถานการณ์จริง เพื่อสร้างความรู้และเจตคติที่ดีจนถึงสามารถนำมาใช้ในชีวิตจริงได้

ทั้งนี้ จากการศึกษาค้นคว้าแนวคิดทฤษฎีต่างๆ ผู้วิจัยพบว่า ทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยการปฏิสัมพันธ์ทางสังคมและแนวคิดการจัดการเรียนรู้ตามสภาพจริงมีความเหมาะสมที่นำมาพัฒนาความสามารถในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นความแตกต่างระหว่างบุคคลให้กับนักศึกษาครูได้ ซึ่งทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยการปฏิสัมพันธ์ทางสังคม (Social Constructivism) ได้กล่าวถึงการสร้างสังคมโลกที่ต้องมีการพัฒนาจากปฏิสัมพันธ์ทางวัฒนธรรมและสังคมของบุคคล ทั้งนี้การสร้างองค์ความรู้จะเกิดขึ้นได้ต้องผ่านกระบวนการเจรจาต่อรองและการประเมินความเข้าใจของแต่ละบุคคล หรือการนำเสนอความรู้ที่กว้างขวางขึ้น มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นที่ล้วนเกี่ยวข้องกับความแตกต่างระหว่างบุคคลในสังคม ซึ่งสิ่งแวดล้อมที่อยู่ในประสบการณ์นั้นเป็นส่วนหนึ่งของความคิดหรือความหมายของความคิดนั้น ด้วยเหตุนี้ Vygotsky (1978, pp. 84-91) จึงเน้นความสำคัญของความแตกต่างระหว่างบุคคลและการให้ความช่วยเหลือผู้เรียนให้ก้าวหน้าจากระดับพัฒนาการที่เป็นอยู่ไปถึงระดับพัฒนาการที่เด็กมีศักยภาพจะไปถึงได้ ที่เรียกว่า “Zone of proximal development” เป็นช่องว่างระหว่างระดับพัฒนาการทางสติปัญญาที่บุคคลสามารถทำงานโดยลำพังด้วยตนเองกับพัฒนาการทางสติปัญญาที่บุคคลมีศักยภาพจะไปให้ถึงหรือสามารถทำได้ต่อเมื่อได้รับความช่วยเหลือชี้แนะ แลกเปลี่ยนเรียนรู้จากผู้ที่มีความรู้และทักษะมากกว่า ซึ่งเป็นแนวคิดที่ใหม่ที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงในด้านการจัดการเรียนการสอน (Khemmani, 2010, pp. 90-94) เพื่อให้ นักศึกษาครูได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์จากผู้ที่มีความรู้และทักษะมากกว่า สามารถสร้างองค์ความรู้ใหม่ในการออกแบบการสอนที่เน้นความแตกต่างระหว่างบุคคลได้ และนอกจากนี้นักศึกษาครูต้องได้สัมผัสประสบการณ์จริงจึงจะเกิดผลสูงสุด ดังนั้น จึงได้นำแนวทางการจัดการเรียนรู้ตามสภาพจริง (Authentic Learning) เป็นการจัดการเรียนการสอนที่มีแนวทางให้ผู้สอนได้ศึกษาถึงสภาพการเรียนการสอนจริงและได้เรียนรู้แก้ไขปัญหาตามสถานการณ์จริง ซึ่งเป็นแนวทางที่จะส่งเสริมความสามารถของนักศึกษาครูในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นความแตกต่างระหว่างบุคคลได้ Newmann et al. (1993, p. 8) กล่าวถึงหลักการจัดการเรียนรู้ตามสภาพจริงว่าผู้เรียนสามารถสร้างความหมายและความรู้ (Construction of Knowledge) เป็นการที่ผู้เรียนได้เรียนรู้ ได้จัดระบบ ตีความและวิเคราะห์ข้อมูล ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยการปฏิสัมพันธ์ทางสังคมร่วมกับ

แนวคิดการเรียนรู้ตามสภาพจริง เพื่อเป็นการพัฒนานักศึกษาครูให้มีความสามารถในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นความแตกต่างระหว่างบุคคลตามที่สังคมและหน่วยงานการใช้ครูต้องการ เพื่อให้นักศึกษามีความพร้อมในการจัดการเรียนการสอนที่มีคุณภาพและทำให้เกิดการพัฒนาผู้เรียนในอนาคตต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาแนวทางการสร้างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยการปฏิสัมพันธ์ทางสังคมร่วมกับแนวคิดการเรียนรู้ตามสภาพจริง เพื่อส่งเสริมความสามารถในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นความแตกต่างระหว่างบุคคลสำหรับนักศึกษาครู
2. เพื่อสร้างและตรวจสอบคุณภาพรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยการปฏิสัมพันธ์ทางสังคมร่วมกับแนวคิดการเรียนรู้ตามสภาพจริง เพื่อส่งเสริมความสามารถในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นความแตกต่างระหว่างบุคคลสำหรับนักศึกษาครู
3. เพื่อศึกษาผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยการปฏิสัมพันธ์ทางสังคมร่วมกับแนวคิดการเรียนรู้ตามสภาพจริง เพื่อส่งเสริมความสามารถในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นความแตกต่างระหว่างบุคคลสำหรับนักศึกษาครู
 - 3.1 เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นความแตกต่างระหว่างบุคคลหลังเรียนกับเกณฑ์ร้อยละ 70
 - 3.2 เพื่อศึกษาความสามารถในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นความแตกต่างระหว่างบุคคลของนักศึกษาครูระหว่างการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้

วิธีการวิจัย

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาแนวทางการสร้างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยการปฏิสัมพันธ์ทางสังคมร่วมกับแนวคิดการเรียนรู้ตามสภาพจริง ในขั้นตอนนี้เป็นการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ เพื่อนำข้อมูลมาเป็นแนวทางการสร้างรูปแบบการจัดการเรียนรู้

แหล่งข้อมูล ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยการปฏิสัมพันธ์ทางสังคม จำนวน 2 คน ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการเรียนรู้ตามสภาพจริง จำนวน 2 คน และผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการเรียนรู้ที่เน้นความแตกต่างระหว่างบุคคล จำนวน 2 คน

เครื่องมือที่ใช้ 1) แบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้างเกี่ยวกับแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยการปฏิสัมพันธ์ทางสังคม 2) แบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้างเกี่ยวกับแนวทางการจัดการเรียนรู้ตามสภาพจริง และ 3) แบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้างเกี่ยวกับแนวทางการส่งเสริมความสามารถในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นความแตกต่างระหว่างบุคคล การพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ดังนี้ ผู้วิจัยศึกษาแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องเพื่อนำมาใช้กำหนดประเด็นแบบสัมภาษณ์ นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ สังเคราะห์เพื่อกำหนดเป็นประเด็นในการสร้างแบบสัมภาษณ์และจัดทำร่างแบบสัมภาษณ์ จำนวน 3 ฉบับ และนำแบบสัมภาษณ์ที่สร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์พิจารณาตรวจสอบความครอบคลุมของเนื้อหาความถูกต้อง จากนั้นนำแบบสัมภาษณ์มาปรับปรุงแก้ไขและนำไปจัดทำเป็นแบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้างต่อไป

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ ผู้วิจัยขอหนังสืออนุญาตการสัมภาษณ์จากบัณฑิตวิทยาลัย เพื่อออกหนังสือขอความร่วมมือในการสัมภาษณ์ไปถึงผู้เชี่ยวชาญ ติดต่อนัดหมายผู้เชี่ยวชาญและเริ่มการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ ตั้งแต่ช่วงเดือนกุมภาพันธ์ ถึงเดือนมีนาคม 2563 โดยการจดบันทึก บันทึกเสียง และนำมาถอดเทป

การวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากการสังเคราะห์เอกสารและจากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญมาทำการวิเคราะห์ข้อมูล (Content analysis) และสร้างข้อสรุป

ขั้นตอนที่ 2 สร้างและตรวจสอบคุณภาพรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยการปฏิสัมพันธ์ทางสังคมร่วมกับแนวทางการเรียนรู้ตามสภาพจริง เพื่อส่งเสริมความสามารถในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นความแตกต่างระหว่างบุคคลสำหรับนักศึกษาครู

แหล่งข้อมูล ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ดังนี้ ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอน จำนวน 2 คน ผู้เชี่ยวชาญด้านแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยการปฏิสัมพันธ์ทางสังคม จำนวน 2 และผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการเรียนรู้ตามสภาพจริง จำนวน 1 คน และนักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์บัณฑิต ชั้นปีที่ 3 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ ดังนี้ การประเมินแบบหนึ่งต่อหนึ่ง (1:1) จำนวน 3 คน และการประเมินประสิทธิภาพแบบกลุ่ม (1:3) จำนวน 9 คน รวมนักศึกษาครู จำนวน 12 คน

เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ แบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้และคู่มือการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ การพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ศักยภาพการสร้างแบบประเมินและกำหนดองค์ประกอบของการประเมิน โดยมีลักษณะเป็นแบบประเมินมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ นำแบบประเมินที่สร้างขึ้นเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ พิจารณาความเหมาะสมของภาษาที่ใช้และปรับปรุงแก้ไขแบบประเมินตามคำแนะนำ และนำไปจัดทำเป็นแบบประเมินรูปแบบการจัดการเรียนรู้ฉบับสมบูรณ์

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้ ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากการการศึกษาในขั้นตอนที่ 1 มากำหนดแนวทางในการสร้างรูปแบบการจัดการเรียนรู้และร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ โดยนำข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญและการสังเคราะห์เอกสารที่เกี่ยวข้องมาร่างเป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้และนำเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อตรวจสอบและพิจารณาความเหมาะสมและทำการปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำก่อนนำส่งผู้ทรงคุณวุฒิประเมินความเหมาะสม จากนั้นทำการตรวจสอบคุณภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ โดยผู้วิจัยติดต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ เพื่อออกหนังสือขอความอนุเคราะห์ผู้เชี่ยวชาญตรวจแก้ไขเครื่องมือ นำรูปแบบการจัดการเรียนรู้พร้อมกับแบบประเมินเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ จากนั้นนำแบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้มาหาค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานและปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ ในขั้นตอนการประเมินประสิทธิภาพรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ดังนี้ ผู้วิจัยติดต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ ทำการออกหนังสือขอความอนุเคราะห์ถึงผู้อำนวยการโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ เพื่อทดลองและเก็บข้อมูลการวิจัย จากนั้นนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ไปใช้กับนักศึกษาครูที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 3 คน ได้แก่ นักศึกษาที่มีคุณลักษณะสูง จำนวน 1 คน นักศึกษาที่มีคุณลักษณะปานกลาง จำนวน 1 คน และนักศึกษาที่มีคุณลักษณะต่ำกว่าปานกลาง จำนวน 1 คน เพื่อเก็บข้อมูลวิจัยในด้านเนื้อหา ด้านภาษา และด้านเวลา และปรับปรุงแก้ไขรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ผู้วิจัยนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ได้ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองใช้กับนักศึกษาครูที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 9 คน เป็นนักศึกษาครูที่มีคุณลักษณะสูง จำนวน 3 คน นักศึกษาครูที่มีคุณลักษณะปานกลาง จำนวน 3 คน และนักศึกษาครูที่มีคุณลักษณะต่ำกว่าปานกลาง จำนวน 3 คน เพื่อประเมินประสิทธิภาพรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามเกณฑ์ 75/75 และนำผลการประเมินมาวิเคราะห์ สรุปผล ปรับปรุงแก้ไข และจัดทำเป็นเอกสารฉบับสมบูรณ์เพื่อนำไปใช้ในการวิจัยต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

การประเมินรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ผู้วิจัยนำผลการประเมินรูปแบบการจัดการเรียนรู้จากผู้เชี่ยวชาญมาวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ ด้วยการหาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และการหาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) โดยกำหนดเกณฑ์เพื่อตัดสินผลการพิจารณา

ของผู้เชี่ยวชาญ ใช้เกณฑ์ค่าเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 3.51 คะแนน และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานน้อยกว่าหรือเท่ากับ 1.00 ถือว่ามีความเหมาะสม

การประเมินประสิทธิภาพรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามเกณฑ์ 75/75 ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ตามสูตร E1/E2 โดยพิจารณา ดังนี้ เกณฑ์ E1 หมายถึง ค่าเฉลี่ยร้อยละ 75 ของคะแนนที่นักศึกษาครูได้ทำกิจกรรมที่แสดงถึงความสามารถในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นความแตกต่างระหว่างบุคคล ในระหว่างการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ และเกณฑ์ E2 หมายถึง ค่าเฉลี่ยร้อยละ 75 ของคะแนนที่นักศึกษาครูได้ทำกิจกรรมที่แสดงถึงความสามารถในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นความแตกต่างระหว่างบุคคล หลังการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้

ขั้นตอนที่ 3 ศึกษาผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยการปฏิสัมพันธ์ทางสังคมร่วมกับแนวคิดการเรียนรู้ตามสภาพจริง

แหล่งข้อมูล ได้แก่ ประชากร คือ นักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต และกลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ ชั้นปีที่ 3 ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 1 ห้องเรียน มี 27 คน ใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) และการวิจัยในขั้นตอนนี้ ผู้วิจัยใช้แบบแผนการวิจัยแบบกลุ่มตัวอย่างกลุ่มเดียว ทดสอบหลังเรียน (t-test one sample) (Prachanban, 2009, p. 238)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย เครื่องมือในการทดลอง ได้แก่ รูปแบบการจัดการเรียนรู้และคู่มือการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบประเมินความสามารถในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นความแตกต่างระหว่างบุคคลของนักศึกษาครู แบบบันทึกภาคสนาม

แบบประเมินความสามารถในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นความแตกต่างระหว่างบุคคลของนักศึกษาครู

ศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้ที่เน้นความแตกต่างระหว่างบุคคลและการสร้างแบบประเมิน กำหนดรายละเอียดของตัวบ่งชี้แบบประเมินความสามารถในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นความแตกต่างระหว่างบุคคลของนักศึกษาครู จำนวน 6 ด้าน และสร้างเกณฑ์การประเมินความสามารถในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นความแตกต่างระหว่างบุคคลของนักศึกษาครู ใช้เกณฑ์การให้คะแนน 4 ระดับ (Rubrics Score) ผู้วิจัยนำแบบประเมินฉบับร่างเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบความครอบคลุม ความเหมาะสมของนิยามศัพท์เฉพาะและแก้ไขตามข้อเสนอแนะ นำแบบประเมินความสามารถในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นความแตกต่างระหว่างบุคคลของนักศึกษาครูที่สร้างขึ้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน เพื่อพิจารณาตรวจสอบความสอดคล้องรายละเอียดเกณฑ์ของตัวบ่งชี้กับระดับคุณภาพในแต่ละข้อแล้วนำผลมาวิเคราะห์ค่า IOC และคัดเลือกรายละเอียดเกณฑ์ของตัวบ่งชี้ที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป เป็นเกณฑ์ในการพิจารณาผลการพิจารณาคุณภาพของแบบประเมินความสามารถในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นความแตกต่างระหว่างบุคคลของนักศึกษาครู พบว่ามีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.60-1.00 จำนวน 28 ตัวบ่งชี้ แสดงว่าทุกตัวบ่งชี้มีคุณภาพเป็นค่าที่มีความเหมาะสมและสามารถนำไปใช้ได้ นำแบบประเมินความสามารถในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นความแตกต่างระหว่างบุคคลของนักศึกษาครู มาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ ดังนี้ ควรใช้ภาษาที่ชัดเจน อ่านเข้าใจง่าย และสอดคล้องกับแนวคิดทฤษฎี และควรประเมินผลการปฏิบัติกิจกรรมตามสภาพจริง จากนั้นผู้วิจัยนำแบบประเมินความสามารถในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นความแตกต่างระหว่างบุคคลของนักศึกษาครู ไปใช้ในการประเมินนักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ กลุ่มทดลอง จำนวน 9 คน เพื่อหาค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมินความสามารถในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นความแตกต่างระหว่างบุคคลของนักศึกษาครู ใช้การตรวจสอบโดยผู้ประเมินจำนวน 2 คน (Rater Agreement Index: RAI) ได้แก่ ผู้วิจัยและผู้ประเมินอีก 1 คน มีกระบวนการดังนี้ 1) นักศึกษาครูจำนวน 9 คน ที่ได้เรียนจากรูปแบบการจัดการเรียนรู้ทำการทดลองสอนในโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ พร้อมทั้งบันทึกวิดีโอ 2) นักศึกษาครูนำแผ่นวิดีโอที่ทดลองสอนส่งให้ผู้วิจัยและผู้ประเมิน 1 คน เพื่อทำการประเมินผล และนำคะแนนระหว่างผู้วิจัยและผู้ประเมิน 1 คน มาคำนวณหาค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมินความสามารถในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นความแตกต่าง

ระหว่างบุคคลของนักศึกษาครู โดยคำนวณจากสูตรการหา Rater Agreement Index (RAI) กรณีที่มีพฤติกรรมบ่งชี้หลายตัว นักเรียนหลายคน และมีผู้ประเมิน 2 คน (Meechan, 2004, pp. 113-126) ผลการหาค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมินความสามารถในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นความแตกต่างระหว่างบุคคลของนักศึกษาครูระหว่างผู้ประเมินมีค่าสูงกว่า 0.70 ทั้ง 6 ด้าน ถือเป็นเกณฑ์ที่ยอมรับได้

แบบบันทึกภาคสนาม

ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเครื่องมือ เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบบันทึกภาคสนาม ทำการสร้างแบบบันทึกภาคสนามและนำแบบบันทึกภาคสนามที่สร้างขึ้นเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ พิจารณาความเหมาะสมของภาษาที่ใช้และปรับปรุงแก้ไขแบบประเมินตามคำแนะนำ จากนั้นนำแบบบันทึกภาคสนามเสนอผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน พิจารณาตรวจสอบความสอดคล้องของข้อความถามกับนิยามศัพท์เฉพาะในแต่ละข้อแล้วนำผลมาวิเคราะห์ค่า IOC พิจารณาคัดเลือกข้อความถามที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป เป็นเกณฑ์ในการพิจารณา ผลการพิจารณาคุณภาพของแบบบันทึกภาคสนามมีค่า IOC เท่ากับ 1.00 แสดงว่ามีคุณภาพเป็นค่าที่มีความเหมาะสมและสามารถนำไปใช้ได้ และนำแบบบันทึกภาคสนามมาแก้ไขปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญและนำไปจัดทำเป็นแบบบันทึกภาคสนามฉบับสมบูรณ์ต่อไป

วิธีการดำเนินการวิจัย

การเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) คือ นักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ จำนวน 1 ห้องเรียน มี 27 คน ดำเนินการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้กับนักศึกษาครูกลุ่มตัวอย่าง และในระหว่างที่นักศึกษาครูทำกิจกรรมการเรียนการสอนตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ผู้วิจัยทำการบันทึกผลการศึกษาความสามารถในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นความแตกต่างระหว่างบุคคลของนักศึกษาครูโดยใช้แบบบันทึกภาคสนาม และทำการประเมินความสามารถในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นความแตกต่างระหว่างบุคคลของนักศึกษาครูหลังเรียนทั้ง 6 ด้าน ดังนี้ 1) ให้นักศึกษาครูใช้เวลาปฏิบัติการสอนจริงในโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ คนละ 1 ชั่วโมง และทำการบันทึกวิดีโอตลอดการสอน 1 ชั่วโมง โดยไม่มีการตัดต่อ 2) นักศึกษาครูนำวิดีโอที่ได้ทำการบันทึก 1 ชั่วโมง มาให้ผู้วิจัยทำการประเมินผล 3) ผู้วิจัยทำการประเมินผลการสอนของนักศึกษาครู เพื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมความสามารถในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นความแตกต่างระหว่างบุคคลหลังการเรียนโดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้กับเกณฑ์ ร้อยละ 70 จากนั้นทำการวิเคราะห์ผลและสรุปผลต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลผลการประเมินความสามารถในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นความแตกต่างระหว่างบุคคล โดยการหาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) และเปรียบเทียบคะแนนผลการประเมินความสามารถในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นความแตกต่างระหว่างบุคคลของนักศึกษาครูหลังเรียนจากรูปแบบกับเกณฑ์ที่กำหนดร้อยละ 70 โดยใช้สถิติทดสอบที (t-test one sample) จากนั้นนำข้อมูลผลการศึกษาความสามารถในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นความแตกต่างระหว่างบุคคลของนักศึกษาครูจากแบบบันทึกภาคสนามมาวิเคราะห์ผลการจัดกิจกรรมของนักศึกษาหลังการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ วิเคราะห์ผลเชิงคุณภาพโดยวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) และสรุปผลต่อไป

ผลการวิจัย

1. ผลการศึกษาแนวทางการสร้างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ พบว่า ควรมีการเตรียมความพร้อมของผู้สอนและผู้เรียน การกระตุ้นส่งเสริมผู้เรียน การตั้งประเด็นในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้ และการเตรียมสภาพแวดล้อม เพื่อให้เกิดการปฏิสัมพันธ์ทางสังคมมากที่สุด จัดบรรยากาศการปฏิสัมพันธ์ที่มีคุณภาพโดยให้ผู้เรียนได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อเกิดการสร้างองค์ความรู้ใหม่ร่วมกัน แบ่งกลุ่มย่อยทำกิจกรรมให้ผู้เรียนส่งเสริมกันและกัน เพื่อฝึกกระบวนการคิดและการแก้ไขปัญหา

จัดสถานการณ์จำลองหรือปัญหาตามสภาพจริง เพื่อให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติตามสภาพจริง ได้คิดแก้ปัญหา สร้างความรู้ใหม่ และผู้เรียนสามารถนำมาประยุกต์ใช้ได้จริงได้ และมีการวัดและประเมินผลผู้เรียนและการสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน

ที่มาของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ จากการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วด้านการศึกษา โรงเรียนทั่วไปมีความหลากหลายของผู้เรียนแต่การสอนของครูยังไม่ตอบสนองต่อผู้เรียนที่มีความแตกต่าง ดังนั้นจึงควรมุ่งส่งเสริมให้ผู้สอนมีความสามารถในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นความแตกต่างระหว่างบุคคล และเนื่องด้วยหน่วยงานด้านการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนานิสิตนักศึกษาครูยังมีการจัดการเรียนการสอนแบบทั่วไป ยังไม่ส่งเสริมความสามารถในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นความแตกต่างระหว่างบุคคล จำเป็นอย่างยิ่งที่ควรพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมนักศึกษาครู ทั้งนี้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยจัดทำขึ้นมีการศึกษาค้นคว้าและพบว่าทฤษฎีทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยการปฏิสัมพันธ์ทางสังคมและแนวคิดการจัดการเรียนรู้ตามสภาพจริงมีความเหมาะสมที่นำมาพัฒนาความสามารถในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นความแตกต่างระหว่างบุคคลให้กับนักศึกษาครูได้ ซึ่งเป็นทฤษฎีให้ผู้เรียนเกิดการคิดวิเคราะห์ สร้างองค์ความรู้ใหม่จากการเผชิญสถานการณ์ปัญหาจริง ร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ทำให้ได้เต็มเต็มความรู้ซึ่งกันและกัน ได้เห็นถึงความแตกต่างท่ามกลางเพื่อนในห้องเรียน ได้ทดลองปฏิบัติจริง จนกระทั่งสามารถออกแบบการจัดการเรียนรู้และจัดการเรียนรู้ในสถานการณ์จริงได้ เกิดเป็นความสามารถในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นความแตกต่างระหว่างบุคคลได้
องค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 5 องค์ประกอบ ได้แก่ หลักการ มุ่งเน้นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้เผชิญสถานการณ์จริงหรือปัญหาที่อาจเกิดขึ้นในสถานการณ์จริง นำปัญหามาวិเคราะห์ สังเคราะห์ เพื่อค้นหาวิธีการแก้ไขปัญหามาจนสามารถปรับใช้ได้อย่างเหมาะสม ผ่านการมีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนในชั้นเรียน เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การสังเกต การลงมือปฏิบัติ และการทำงานเป็นทีม ทำให้เกิดการพัฒนาศักยภาพและมีความสามารถในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นความแตกต่างระหว่างบุคคลได้อย่างมีประสิทธิภาพ วัตถุประสงค์ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นความแตกต่างระหว่างบุคคลสำหรับนักศึกษาครู 6 ด้าน ได้แก่ ความสามารถในการวิเคราะห์ผู้เรียน ความสามารถในการเลือกสาระการเรียนรู้สำหรับผู้เรียนที่แตกต่างกัน ความสามารถในการออกแบบกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นความแตกต่างระหว่างบุคคล ความสามารถในการส่งเสริมให้ผู้เรียนผลิตผลงานที่มีความหลากหลาย ความสามารถในการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้สำหรับผู้เรียน และความสามารถในการประเมินผลการเรียนรู้ เนื้อหา จำนวน 7 เรื่อง ดังนี้ การจัดการเรียนรู้ที่เน้นความแตกต่างระหว่างบุคคล การวิเคราะห์ผู้เรียน การเลือกสาระการเรียนรู้สำหรับผู้เรียนที่แตกต่างกัน การออกแบบกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นความแตกต่างระหว่างบุคคล การส่งเสริมให้ผู้เรียนผลิตผลงานที่มีความหลากหลาย การจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้สำหรับผู้เรียน และการประเมินผลการเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนการสอน 5 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นที่ 1 ศึกษาเพื่อเรียนรู้ตามสภาพจริง ขั้นที่ 2 การค้นคว้าความรู้สู่การแก้ปัญหา ขั้นที่ 3 สร้างองค์ความรู้สู่การประยุกต์ใช้ ขั้นที่ 4 แลกเปลี่ยนองค์ความรู้ใหม่ และขั้นที่ 5 ประเมินผลการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล โดยใช้แบบประเมินความสามารถในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นความแตกต่างระหว่างบุคคลที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น
การนำรูปแบบไปใช้ ได้แก่ 1. ก่อนนำรูปแบบไปใช้ผู้สอนควรศึกษารายละเอียดรูปแบบการจัดการเรียนรู้ องค์ประกอบ กระบวนการกิจกรรมการเรียนรู้ และแผนการจัดการเรียนรู้ 2. ระหว่างการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ ผู้สอนควรเลือกใช้เทคนิคการจัดการเรียนรู้ สื่อและอุปกรณ์ที่หลากหลาย มีท้าทายและกระตุ้นเร้าความสนใจของผู้เรียน จัดสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมบรรยากาศการเรียนรู้เชิงบวก และมีการบันทึกความเปลี่ยนแปลงความสามารถอย่างต่อเนื่อง เพื่อนำมาพัฒนา ปรับปรุงแก้ไขต่อไป 3. หลังการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ควรวัดและประเมินผลการเรียนรู้และทักษะต่าง ๆ ของผู้เรียน ให้ผู้เรียนสะท้อนความคิดร่วมกัน และควรให้คำแนะนำอย่างเหมาะสม เพื่อให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาความสามารถต่อไป
ผลที่เกิดขึ้นกับผู้เรียน ได้แก่ 1. ความสามารถในการวิเคราะห์ผู้เรียน 2. ความสามารถในการเลือกสาระการเรียนรู้ 3. ความสามารถในการออกแบบกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นความแตกต่างระหว่างบุคคล 4. ความสามารถในการส่งเสริมให้ผู้เรียนผลิตผลงานที่มีความแตกต่าง 5. ความสามารถในการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้สำหรับผู้เรียนที่แตกต่างกัน 6. ความสามารถในการประเมินผลการเรียนรู้

ภาพ 1 รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยการปฏิสัมพันธ์ทางสังคมร่วมกับแนวคิดการจัดการเรียนรู้ตามสภาพจริง เพื่อส่งเสริมความสามารถในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นความแตกต่างระหว่างบุคคล

2. ผลการสร้างและตรวจสอบคุณภาพรูปแบบการจัดการเรียนรู้

2.1 รูปแบบการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วย ที่มาของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ องค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ได้แก่ หลักการ วัตถุประสงค์ เนื้อหา กิจกรรมการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล การนำรูปแบบไปใช้ และผลที่เกิดขึ้นกับผู้เรียน ดังภาพ

2.2 ผลการตรวจสอบคุณภาพรูปแบบการจัดการเรียนรู้จากการประเมินคุณภาพรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน พบว่า

ตาราง 1 ผลการตรวจสอบคุณภาพรูปแบบการจัดการเรียนรู้และคู่มือการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้จากการประเมินคุณภาพรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยผู้เชี่ยวชาญ

ข้อที่	รายการประเมิน	n=5		ระดับ
		$\bar{X}$	SD	ความเหมาะสม
ที่มาของรูปแบบการจัดการเรียนรู้				
1	ความเป็นมาและความสำคัญของรูปแบบ	4.45	0.47	มาก
2	แนวคิดและทฤษฎีในการพัฒนารูปแบบ	4.40	0.52	มาก
เฉลี่ยรวม		4.43	0.50	มาก
องค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้				
1	หลักการ	3.93	0.15	มาก
2	วัตถุประสงค์	4.27	0.33	มาก
3	เนื้อหาสาระ	4.20	0.45	มาก
4	กิจกรรมการเรียนรู้การสอน	4.04	0.10	มาก
5	การวัดและประเมินผล	3.80	0.45	มาก
เฉลี่ยรวม		4.05	0.29	มาก
การนำรูปแบบไปใช้ เฉลี่ยรวม		4.10	0.22	มาก
ผลที่เกิดขึ้นกับผู้เรียน เฉลี่ยรวม		4.00	0.53	มาก
เฉลี่ยรวม ทั้งหมด		4.15	0.39	มาก

ภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.51-4.50$) ค่าเฉลี่ยรวมทั้งหมดเท่ากับ 4.15 โดยทุกรายการผ่านเกณฑ์ที่กำหนด และผลการประเมินประสิทธิภาพรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามเกณฑ์ 75/75 ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ตามสูตร E1/E2 ดังนี้

ตาราง 2 แสดงผลการประเมินประสิทธิภาพรูปแบบการจัดการเรียนรู้

คะแนนระหว่างเรียน (E1)				คะแนนหลังเรียน (E2)
ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	ครั้งที่ 4	
77.78	76.01	78.39	75.56	76.58
76.94				

จากตาราง สรุปได้ว่า รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยภาพรวมมีประสิทธิภาพเท่ากับ 76.94/76.58 เป็นไปตามเกณฑ์ 75/75

3. ผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้

3.1 ผลการเปรียบเทียบพฤติกรรมความสามารถในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นความแตกต่างระหว่างบุคคลหลังการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้กับเกณฑ์ ร้อยละ 70

ตาราง 3 แสดงผลการเปรียบเทียบพฤติกรรมความสามารถในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นความแตกต่างระหว่างบุคคลหลังการเรียน โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้กับเกณฑ์ ร้อยละ 70

การทดสอบหลังเรียน	N	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	SD	%of Mean	t	p
หลังเรียน	27	112	95.81	3.88	85.55	20.80*	.000

*p < .05

จากตารางพบว่า การทดสอบความสามารถในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นความแตกต่างระหว่างบุคคลหลังเรียน ของนักศึกษาครู คิดเป็นร้อยละ 85.55 และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างเกณฑ์กับคะแนนการประเมินหลังเรียนจากรูปแบบการจัดการเรียนรู้ของนักศึกษาครู พบว่า คะแนนการประเมินหลังเรียนของนักศึกษาครู สูงกว่าเกณฑ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3.2 ผลการศึกษาความสามารถในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นความแตกต่างระหว่างบุคคลของนักศึกษาครูระหว่างการ ใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ ดังนี้ ด้านที่ 1 ความสามารถในการวิเคราะห์ผู้เรียน ผู้วิจัยแบ่งกลุ่มนักศึกษาครูกลุ่มละ 5 คน ให้แต่ละกลุ่มศึกษาเรียนรู้และปฏิบัติตามสภาพจริงในโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ เพื่อสังเกตความแตกต่างระหว่าง บุคคลของนักเรียน ได้แก่ ความพร้อม ความสนใจและลีลาการเรียนรู้ของนักเรียน นักศึกษาคูร้นำแบบวิเคราะห์ผู้เรียนไปใช้กับ นักเรียนและสืบค้นความรู้เกี่ยวกับการวิเคราะห์ผู้เรียนตามความถนัดของตนเอง จากนั้นนำข้อมูลของนักเรียนมาวิเคราะห์ ความแตกต่างระหว่างบุคคล พบว่า นักศึกษาคูรมีความกระตือรือร้นในการร่วมพูดคุยสามารถวิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผล ความแตกต่างระหว่างบุคคลของนักเรียนได้อย่างถูกต้อง เกิดความสามารถในการวิเคราะห์ผู้เรียนจากการให้นักศึกษาคูรลงพื้นที่ ปฏิบัติตามสภาพจริง ด้านที่ 2 ความสามารถในการเลือกสาระการเรียนรู้สำหรับผู้เรียนที่แตกต่างกัน จากการสังเกตนักเรียนด้านความ พร้อม ความสนใจและลีลาการเรียนรู้ สังเกตเห็นว่าย่างมีนักเรียนหลายคนที่ขาดความสนใจเรียนเนื่องจากเนื้อหาหรือกิจกรรม การสอนไม่ตอบสนองต่อความต้องการของผู้เรียน ผู้วิจัยตั้งคำถามกระตุ้นส่งเสริมให้นักศึกษาคูรวิเคราะห์แก้ไขปัญหาการคัดเลือก สาระการเรียนรู้ ได้สรุปความรู้ว่า ควรมีการเรียงลำดับเนื้อหาให้เหมาะสมต่อการเรียนการสอน การจัดแบ่งเนื้อหาในบางบทเรียนที่ มีปริมาณมากและนำมาจัดเรียงลำดับก่อนหลังให้เหมาะสมกับโครงสร้างเวลา ปรับระดับความยากของเนื้อหาบางบทเรียนให้ สามารถเรียนรู้ได้ง่ายขึ้น เนื่องจากนักเรียนบางคนเรียนไม่ทันหรือทำแบบฝึกหัดไม่ได้ และเมื่อนักเรียนได้เรียนรู้เนื้อหาที่เหมาะสม ก็จะมีพฤติกรรมที่มีความสุขต่อการเรียน ไม่อคติต่อเนื้อหาวิชาที่เรียน และส่งผลให้มีพัฒนาการทางการเรียนที่ดีขึ้นกว่าเดิม นักศึกษาคูรปฏิบัติการคัดเลือกสาระการเรียนรู้จากหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และมาตรฐาน การเรียนรู้และตัวชี้วัดฯ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) เพื่อนำมาวางแผนกิจกรรมการเรียนการสอนและเขียนแผนการสอน พบว่า นักศึกษาคูรแต่ละกลุ่มสามารถทำได้ตามเป้าหมายที่วางแผนไว้และตรงตามจุดประสงค์การเรียนรู้ ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า นักศึกษาคูร เกิดความสามารถในการคัดเลือกสาระการเรียนรู้ ด้านที่ 3 ความสามารถในการออกแบบกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นความแตกต่าง ระหว่างบุคคล ผู้วิจัยจัดอบรมให้ความรู้เรื่อง “การจัดการเรียนรู้ที่เน้นความแตกต่างระหว่างบุคคลสำหรับนักศึกษาครู” เพื่อเรียนรู้ จากผู้สอนด้านความแตกต่างระหว่างบุคคล จากนั้นนักศึกษาคูรศึกษาจากวิดีโอเรื่องการจัดการเรียนรู้ที่เน้นความแตกต่างระหว่าง บุคคล และร่วมปรึกษาหารือเพื่อหาวิธีการออกแบบการเรียนการสอนที่ตอบสนองต่อความแตกต่างระหว่างบุคคล สรุปได้ว่าควรมี กิจกรรมกระตุ้นการเรียนรู้ของนักเรียน การซักถาม ทบทวนความรู้เดิมและควรร่วมกันสรุปเนื้อหาหลังเรียนทุกครั้ง และนักศึกษาคูรนำเนื้อหาจากหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดฯ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) เพื่อนำมาออกแบบกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นความแตกต่างระหว่างบุคคลและเขียนแผนการสอน ได้ข้อสรุปว่า คุณครู ควรมีเทคนิคและวิธีสอนที่หลากหลาย เพื่อพัฒนานักเรียนทั้งด้านความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะที่ดี ควรใส่ใจและกระตุ้น การเรียนรู้ของนักเรียนอย่างสม่ำเสมอ ให้เวลาในการทำกิจกรรมอย่างเหมาะสม โดยคุณครูต้องวางแผนการสอนมาอย่างดีก่อน ชั่วโมงสอนทุกครั้ง จากนั้นให้นักศึกษาคูรทดลองจัดการเรียนรู้โดยทดลองฝึกปฏิบัติการสอนเพื่อนในห้องเรียน ซึ่งนักศึกษาคูร มีการเตรียมความพร้อมเรื่องการสอนและสามารถจัดกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นความแตกต่างระหว่างบุคคลได้เป็นอย่างดี ด้านที่ 4

ความสามารถในการส่งเสริมให้ผู้เรียนผลิตผลงานที่มีความหลากหลาย ผู้วิจัยให้นักศึกษาครูร่วมกันสร้างองค์ความรู้ใหม่เพื่อประยุกต์ใช้ในห้องเรียนจริง สรุปได้ว่า คุณครูควรกระตุ้นส่งเสริมการเรียนรู้ตั้งแต่ก่อนเริ่มสัปดาห์เรียน ให้นักเรียนทุกคนเกิดการคิดวิเคราะห์และสร้างแรงจูงใจเชิงบวกให้นักเรียนทำงานให้สำเร็จตามเป้าหมาย เกิดความภาคภูมิใจในผลงานของตนเองและนักเรียนแต่ละคนสามารถใช้ความสามารถของตนเองส่งเสริมเพื่อนในห้องเรียนได้ ด้านที่ 5 ความสามารถในการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้สำหรับผู้เรียน นักศึกษาครูแต่ละกลุ่มทำการปฏิบัติจริง โดยเลือกจัดห้องเรียนกลุ่มละ 1 แบบ และร่วมกันอภิปรายแลกเปลี่ยนความรู้เกี่ยวกับประโยชน์ของการจัดห้องเรียนแต่ละแบบ สรุปได้ว่า ควรมีการจัดห้องเรียนให้สะอาดอยู่เสมอ จัดวางอุปกรณ์การสอนให้เป็นระเบียบและสะดวกสำหรับนำมาใช้งาน จัดบรรยากาศในห้องเรียนให้มีความปลอดภัย ผ่อนคลายและบรรยากาศการปฏิสัมพันธ์เชิงบวก ด้านที่ 6 ความสามารถในการประเมินผลการเรียนรู้ นักศึกษาครูร่วมกันสร้างเกณฑ์การประเมินแบบรูบริคส์ ได้ข้อสรุปว่า คุณครูต้องเลือกวิธีการและเครื่องมือที่ใช้ในการวัดและประเมินผลให้เหมาะสม มีเกณฑ์การให้คะแนนที่ยุติธรรมต่อผลงานที่หลากหลายของนักเรียน ตรงตามจุดประสงค์การเรียนรู้และสาระการเรียนรู้ และผลการประเมินจะต้องสามารถนำไปพัฒนานักเรียนในครั้งต่อไปได้ ผู้วิจัยจัดห้องเรียนแบบวงกลม 1 วงใหญ่ เพื่อให้นักศึกษาครูได้ร่วมกันแลกเปลี่ยนเรียนรู้ สะท้อนผลการเรียนรู้และสรุปความรู้ใหม่ได้ว่าการที่จะวัดและประเมินผลผู้เรียนได้อย่างดีและมีความยุติธรรมนั้น คุณครูต้องมีความเข้าใจและมีการวางแผนการวัดและประเมินผลอย่างดีเริ่มต้น จากนั้นผู้วิจัยนัดหมายโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ ให้นักศึกษาครูจัดการเรียนการสอนให้กับนักเรียนจริง ซึ่งพบว่า นักศึกษาครูได้นำความรู้ที่เรียนเรื่องการจัดการเรียนรู้ที่เน้นความแตกต่างระหว่างบุคคลไปใช้ ได้เผชิญปัญหาสถานการณ์จริง ซึ่งนักศึกษามีการเตรียมความพร้อมเรื่องการสอนตั้งแต่การใช้แบบวิเคราะห์ผู้เรียน คัดเลือกสาระการเรียนรู้ ออกแบบกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นความแตกต่างระหว่างบุคคล วางแผนการจัดสภาพแวดล้อมในห้องเรียน การส่งเสริมให้ผู้เรียนให้ผลิตผลงาน และการประเมินผลการเรียนรู้ ทำให้นักศึกษาครูสามารถจัดกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นความแตกต่างระหว่างบุคคลได้เป็นอย่างดี ทั้งนี้จากการที่ผู้วิจัยได้ทำการประเมินความสามารถในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นความแตกต่างระหว่างบุคคล พบว่า นักศึกษาครูแสดงออกถึงความสามารถในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นความแตกต่างระหว่างบุคคลทั้ง 6 ด้าน ซึ่งนักศึกษามีความสามารถทำได้ตามเป้าหมายที่วางแผนไว้ในแผนการสอนและนักเรียนสามารถทำงานที่มอบหมายให้ประสบความสำเร็จได้

อภิปรายผล

1. แนวทางการสร้างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ พบว่า ควรเตรียมความพร้อมของผู้สอนและผู้เรียน สร้างบรรยากาศที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ สร้างองค์ความรู้ใหม่ร่วมกันและได้ประเมินผลการเรียนรู้ของตนเอง มีเกณฑ์การประเมินหรือตัวบ่งชี้ความสามารถในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นความแตกต่างระหว่างบุคคลที่มีความชัดเจนสามารถวัดและประเมินผลได้อย่างแท้จริง สอดคล้องกับ Powell and Kalina (2009, pp. 241-250) และ Kulachai et al. (2011, pp. 1-7) กล่าวว่า การเรียนรู้เป็นกิจกรรมที่เกิดขึ้นทางสังคมและการทำงานร่วมกับผู้อื่น ซึ่งบุคคลสามารถสร้างความหมายขึ้นโดยการปฏิสัมพันธ์ร่วมกับผู้อื่น และสอดคล้องกับ Tomlinson and Marcia (2011, p. 1) กล่าวถึงการออกแบบการสอนที่ตอบสนองต่อความต้องการในการเรียนรู้ของผู้เรียน ให้ความสำคัญต่อจุดประสงค์และกลยุทธ์ของการสอนเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างแท้จริง จัดกิจกรรมการเรียนรู้อย่างมีระบบเพื่อให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้และได้สร้างองค์ความรู้ใหม่

2. ผลการสร้างและตรวจสอบคุณภาพรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ได้แก่ ผลการตรวจสอบคุณภาพรูปแบบการจัดการเรียนรู้ซึ่งผ่านการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน โดยภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.15$, $SD = 0.39$) ทั้งนี้ เนื่องจากผู้วิจัยได้มีการพัฒนารูปแบบอย่างเป็นระบบจึงทำให้ได้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่มีความเหมาะสม โดยผู้วิจัยได้ทำการสังเคราะห์ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เป็น 5 ขั้นตอน ประกอบด้วย ขั้นที่ 1 ศึกษาเพื่อเรียนรู้ตามสภาพจริง ให้ผู้เรียนศึกษาสถานการณ์ปัญหาจริงในห้องเรียนจริง ร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้เพื่อหาวิธีการแก้ไขปัญหาลักษณะผู้เรียนที่แตกต่าง ขั้นที่ 2

การค้นคว้าความรู้สู่การแก้ปัญหา ผู้เรียนร่วมกันศึกษาค้นคว้าจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลายตามความถนัดของตนเอง เพื่อนำมาวิเคราะห์และแก้ปัญหา ขั้นที่ 3 สร้างองค์ความรู้สู่การประยุกต์ใช้ ผู้เรียนร่วมกันสร้างองค์ความรู้ใหม่เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ที่เน้นความแตกต่างระหว่างบุคคลและนำความรู้ใหม่ที่ได้ออกแบบไปประยุกต์ใช้ในห้องเรียนจริง ขั้นที่ 4 แลกเปลี่ยนองค์ความรู้ใหม่ร่วมกันแลกเปลี่ยนเรียนรู้สะท้อนความคิดจากการลงมือปฏิบัติจริง สร้างองค์ความรู้ใหม่และนำข้อสรุปไปพัฒนาการจัดการเรียนรู้ต่อไป ขั้นที่ 5 ประเมินผลการเรียนรู้ ตรวจสอบความรู้ที่ได้จากการทำกิจกรรมและประเมินความสามารถในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นความแตกต่างระหว่างบุคคล ซึ่งเป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่นำเอาหลักการทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยการปฏิสัมพันธ์ทางสังคมร่วมกับการเรียนรู้ตามสภาพจริงมาใช้ในการกระตุ้นส่งเสริมให้นักศึกษามีความกระตือรือร้นในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และได้เรียนรู้จากสถานการณ์ปัญหาจริง จากนั้นผู้วิจัยนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นไปทดลองใช้กับนักศึกษาครูที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 3 คน เพื่อปรับปรุงแก้ไขด้านเนื้อหา ภาษาและเวลาที่ใช้ในการจัดกิจกรรมและนำไปทดลองใช้ครั้งที่ 2 กับนักศึกษาครู จำนวน 9 คน เพื่อหาประสิทธิภาพรูปแบบการจัดการเรียนรู้ พบว่ามีประสิทธิภาพเท่ากับ 76.94/76.58 เป็นไปตามเกณฑ์ 75/75 ที่เป็นเช่นนี้เนื่องจากผู้วิจัยได้มีกระบวนการในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ด้วยการศึกษาแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องอย่างลึกซึ้ง สอดคล้องกับ Joyce and Weil (2004, p. 2) กล่าวถึงรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่มีคุณภาพ ประกอบด้วย หลักการของรูปแบบ วัตถุประสงค์ เนื้อหา กิจกรรมการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล สอดคล้องกับ Powell and Kalina (2009, pp. 241-250) การเรียนรู้เป็นกิจกรรมที่เกิดขึ้นทางสังคมและการทำงานร่วมกับผู้อื่น การสร้างความรู้ที่ผ่านจากการสื่อสาร การทำกิจกรรมร่วมกันและการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น การสร้างสภาพแวดล้อมเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ร่วมกันของแต่ละบุคคล และสอดคล้องกับ Newmann et al. (1995) การเรียนรู้ตามสภาพจริงจะต้องให้ผู้เรียนได้มีโอกาสสนทนาแลกเปลี่ยนความรู้ในเนื้อหาวิชากับผู้สอนหรือกลุ่มผู้เรียนด้วยกัน เพื่อเป็นการแลกเปลี่ยนความรู้ความคิด ทำให้ผู้เรียนมีความเข้าใจในประเด็นต่างๆ มากยิ่งขึ้น

3. ผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ ผลการประเมินความสามารถในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นความแตกต่างระหว่างบุคคลของนักศึกษาครูกิตเป็นร้อยละ 85.55 สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้ เนื่องจากผู้วิจัยได้ทำการตรวจสอบคุณภาพรูปแบบการจัดการเรียนรู้เป็นอย่างดี และปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ จัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคและวิธีสอนที่มีประสิทธิภาพ ให้มีความยืดหยุ่นต่อการเรียนรู้และช่วยให้บรรลุผลสูงสุดตามศักยภาพของผู้เรียน มีการท้าทายกระตุ้นให้นักศึกษาคูได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้และเติมเต็มองค์ความรู้กันมากยิ่งขึ้น รวมถึงการจัดสภาพแวดล้อมให้มีบรรยากาศเชิงบวกที่เอื้อต่อการเรียนรู้ ให้นักศึกษาคูมีอิสระในการทำงานร่วมกัน กำหนดประสบการณ์และขอบเขตในการจัดการเรียนรู้ให้มีความเหมาะสมสอดคล้องกับ Powell and Kalina (as cited in Lisa & Valle, 2013, pp. 395-411) กล่าวว่า การเรียนรู้เป็นกิจกรรมหลักทางสังคม วิธีการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยการปฏิสัมพันธ์ทางสังคม ผู้สอนสร้างสภาพแวดล้อมเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ร่วมกันของแต่ละบุคคล รวมทั้งการมีความเข้าใจส่วนบุคคล

จากการศึกษาความสามารถในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นความแตกต่างระหว่างบุคคลของนักศึกษาครู 6 ด้าน โดยผู้วิจัยบันทึกผลระหว่างการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ ได้ว่าจากการจัดกิจกรรมทั้ง 5 ขั้นส่งผลให้เกิดความสามารถด้านที่ 1 ความสามารถในการวิเคราะห์ผู้เรียน ในขั้นที่ 1 ศึกษาเพื่อเรียนรู้ตามสภาพจริง นักศึกษาคูได้สังเกตความแตกต่างระหว่างบุคคลได้แก่ ความพร้อม ความสนใจและลีลาการเรียนรู้ของนักเรียนในโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ จากนั้นให้นักศึกษาคูนำแบบวิเคราะห์ผู้เรียนไปใช้กับนักเรียน สอดคล้องกับ Newmann et al. (1995) ผู้เรียนควรได้เรียนจากแก่นความรู้ มีการเชื่อมโยงความรู้ในเนื้อหาวิชาสู่ปัญหาสาธารณะหรือประสบการณ์ที่เกี่ยวข้อง เพื่อสามารถนำความรู้ที่เรียนรู้ในชั้นเรียนไปอธิบายปัญหาต่างๆ นอกชั้นเรียนได้ ขั้นที่ 2 การค้นคว้าความรู้สู่การแก้ปัญหา จากการที่นักศึกษาคูได้สืบค้นความรู้เกี่ยวกับเครื่องมือการวิเคราะห์ผู้เรียน 4 แบบ และนำข้อมูลของนักเรียนมาวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างบุคคลร่วมกันเกิดการสร้างองค์

ความรู้ใหม่ ต่อเนื่องมาในขั้นที่ 3 สร้างองค์ความรู้สู่การประยุกต์ใช้ นักศึกษาคูสามารถวิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผลความแตกต่างระหว่างบุคคลของนักเรียนได้อย่างถูกต้อง สอดคล้องกับ Somaboot (2013) ได้กล่าวว่า ผู้สอนควรส่งเสริมให้ผู้เรียนเชื่อมโยงประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องมาใช้ในการแก้ปัญหา และออกแบบกิจกรรมที่สนับสนุนให้ผู้เรียนทุกคนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ แลกเปลี่ยนความคิดเห็นและได้แก้ไขปัญหาร่วมกัน และขั้นที่ 4 แลกเปลี่ยนองค์ความรู้ใหม่ นักศึกษาคูนำข้อมูลนักเรียนที่แตกต่างมาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ได้ว่าควรจัดกลุ่มนักเรียนให้เหมาะสมและนำข้อมูลที่ได้ออกแบบการเรียนรู้ต่อไป และควรมีการประเมินผลการเรียนรู้ระหว่างเรียนและหลังเรียนอย่างต่อเนื่องในขั้นที่ 5 ประเมินผลการเรียนรู้ สรุปได้ว่าจากการปฏิบัติตามสภาพจริงและการปฏิสัมพันธ์ทางสังคมทำให้นักศึกษาคูเกิดความสามารถในการวิเคราะห์ผู้เรียน ด้านที่ 2 ความสามารถในการเลือกสาระการเรียนรู้สำหรับผู้เรียนที่แตกต่าง จากการสังเกตนักเรียนในห้องเรียนตามสภาพจริงได้ข้อสรุปว่ายังมีนักเรียนหลายคนที่ยังขาดความสนใจเรียนด้วยเนื้อหาหรือกิจกรรมการสอนไม่ตอบสนองต่อความต้องการของผู้เรียน ผู้วิจัยตั้งคำถามกระตุ้นให้นักศึกษาคูวิเคราะห์ข้อมูลร่วมกันเพื่อสืบค้นหาวิธีการคัดเลือกสาระการเรียนรู้ ต่อเนื่องมาในกิจกรรมขั้นที่ 2 การค้นคว้าความรู้สู่การแก้ปัญหา ได้สรุปความรู้ว่าควรมีการเรียงลำดับเนื้อหาให้เหมาะสมต่อการเรียนการสอน ปรับระดับความยากของเนื้อหาบางบทเรียน เพราะเมื่อนักเรียนได้เรียนรู้เนื้อหาที่เหมาะสมก็จะมีพฤติกรรมที่มีความสุขไม่อคติต่อเนื้อหาวิชาที่เรียน และส่งผลให้มีพัฒนาการทางการเรียนที่ดีขึ้นกว่าเดิม ขั้นที่ 3 สร้างองค์ความรู้สู่การประยุกต์ใช้ นักศึกษาคูคัดเลือกสาระการเรียนรู้จากหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดฯ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) เพื่อนำมาวางแผนกิจกรรมการเรียนการสอนและเขียนแผนการสอน ขั้นที่ 4 แลกเปลี่ยนองค์ความรู้ใหม่ ได้ร่วมกันสะท้อนความคิดเห็นพบว่านักศึกษาคูทุกกลุ่มสามารถแบ่งเนื้อหาและปรับระดับความยากง่ายของเนื้อหาได้อย่างเหมาะสม โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลของนักเรียนตามที่ได้วางแผนไว้และตรงตามจุดประสงค์การเรียนรู้ จึงสรุปได้ว่านักศึกษาคูเกิดความสามารถในการคัดเลือกสาระการเรียนรู้ ทั้งนี้เนื่องจากการที่นักศึกษาคูได้ลงพื้นที่ปฏิบัติตามสภาพจริงและนำข้อมูลมาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน ตามแนวคิดการเรียนรู้ตามสภาพจริงและหลักการทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยการปฏิสัมพันธ์ทางสังคมนั่นเอง สอดคล้องกับ Powell and Kalina (as cited in Lisa, & Valle, 2013, pp. 395-411) กล่าวว่า บุคคลสามารถสร้างความหมายขึ้นโดยการปฏิสัมพันธ์ร่วมกับผู้อื่นเนื่องจากการเข้าร่วมกลุ่ม ซึ่งเป็นการนำมุมมองโลกทัศน์ของตนเองออกมาสู่บริบทการเรียนรู้การปฏิสัมพันธ์ทางสังคมทำให้เกิดมุมมองต่างๆ เกี่ยวกับเนื้อหาของความเป็นจริงได้หลายมุมมอง ด้านที่ 3 ความสามารถในการออกแบบกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นความแตกต่างระหว่างบุคคล จากการบรรยายของวิทยากรเรื่อง “การจัดการเรียนรู้ที่เน้นความแตกต่างระหว่างบุคคลสำหรับนักศึกษาคู” เพื่อให้นักศึกษาคูเรียนรู้จากเชี่ยวชาญ และผู้วิจัยกระตุ้นส่งเสริมให้นักศึกษาคูร่วมปฏิสัมพันธ์ทางสังคมวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาวิธีการออกแบบการเรียนการสอนที่ตอบสนองต่อความแตกต่างระหว่างบุคคล ในกิจกรรมการเรียนรู้ขั้นที่ 2 การค้นคว้าความรู้สู่การแก้ปัญหา นักศึกษาคูร่วมกันสืบค้นตามความถนัดของตนเอง สรุปได้ว่าคุณครูควรมีกิจกรรมที่หลากหลาย กระตุ้นการเรียนรู้ด้วยการซักถามและการทบทวนความรู้เดิม จากนั้นให้นักศึกษาคูศึกษาจากวิดีโอเรื่องการจัดการเรียนรู้ที่เน้นความแตกต่างระหว่างบุคคล ซึ่งเป็นหลักการตามแนวคิดการเรียนรู้ตามสภาพจริงที่ให้นักศึกษาคูได้เรียนจากผู้ที่มีความสามารถในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นความแตกต่างระหว่างบุคคลและโดยคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญที่ได้ให้สัมภาษณ์ในขั้นตอนที่ 1 ได้ข้อสรุปการออกแบบการสอนว่า ควรจัดกลุ่มนักเรียนกลุ่มละ 4-5 คน ให้ง่ายต่อการดูแล คุณครูควรตั้งคำถามเพื่อกระตุ้นนักเรียนในการพูดคุยแลกเปลี่ยนความรู้ เลือกใช้สื่อการสอนที่เหมาะสม จัดห้องเรียนที่มีบรรยากาศผ่อนคลาย และมีการสรุปร่วมกันทั้งชั้นเรียนในท้ายชั่วโมง สอดคล้องกับ ASCD Learn Teach Lead (2011, pp. 1-7) กล่าวว่า ผู้สอนควรออกแบบกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่ทำให้ผู้เรียนสามารถเข้าใจเนื้อหา มีการสนับสนุนที่แตกต่างกัน การจัดกลุ่มที่แตกต่างกันในหมวดเนื้อหาที่แตกต่างกัน สอดคล้องกับ Tomlinson and Marcia (2011) กล่าวว่าผู้สอนต้องมีกระบวนการสอนที่หลากหลาย เพื่อให้ผู้เรียนที่มีความถนัดในการเรียนรู้ที่แตกต่างกันได้รับรู้ถึงเนื้อหาและข้อมูลได้มากที่สุด ซึ่งในขั้นที่ 3 สร้างองค์ความรู้สู่การประยุกต์ใช้ นักศึกษาคูสามารถประยุกต์ความรู้ในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่เน้น

ความแตกต่างระหว่างบุคคลได้อย่างเหมาะสม จากนั้นฝึกปฏิบัติการสอนเพื่อนในห้องเรียน โดยมีการเตรียมความพร้อมเรื่อง การสอนตั้งแต่การใช้แบบวิเคราะห์ผู้เรียน คัดเลือกสาระการเรียนรู้ ออกแบบกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นความแตกต่างระหว่างบุคคล วางแผนการจัดสภาพแวดล้อมในห้องเรียน การส่งเสริมให้ผู้เรียนผลิตผลงาน และการประเมินผลการเรียนรู้ ทำให้สามารถจัด กระบวนการเรียนรู้ที่เน้นความแตกต่างระหว่างบุคคลได้เป็นอย่างดี ขั้นที่ 4 แลกเปลี่ยนองค์ความรู้ใหม่กับนักศึกษาครูทุกกลุ่ม นำเสนอผลการออกแบบกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นความแตกต่างระหว่างบุคคลและให้ข้อเสนอแนะกลุ่มเพื่อน และขั้นที่ 5 ประเมินผลการเรียนรู้ว่าคุณครูต้องเตรียมความพร้อมและวางแผนการสอนทุกครั้ง เพื่อให้สามารถจัดการเรียนการสอนได้เป็น อย่างดี สามารถวัดและประเมินผลได้อย่างมีคุณภาพ จึงสามารถสรุปได้ว่านักศึกษาครูมีความสามารถในการออกแบบกระบวนการ เรียนรู้ที่เน้นความแตกต่างระหว่างบุคคลจากการที่ได้ปฏิบัติตามสภาพจริงและการปฏิสัมพันธ์ทางสังคมนั่นเอง ด้านที่ 4 ความสามารถในการส่งเสริมให้ผู้เรียนผลิตผลงานที่มีความหลากหลาย ผู้วิจัยนำหลักการแนวความคิดการเรียนรู้ตามสภาพจริงมาใช้ใน ขั้นที่ 3 สร้างองค์ความรู้สู่การประยุกต์ใช้ ได้ว่าปัจจัยสำคัญที่ทำให้นักเรียนประสบความสำเร็จในการเรียนคือคุณครูควรกระตุ้น ส่งเสริมและสร้างแรงจูงใจเชิงบวกให้นักเรียนทำงานให้เสร็จตามเป้าหมายและตามเวลาที่กำหนด ต่อเนื่องมาในขั้นที่ 4 แลกเปลี่ยน องค์ความรู้ใหม่ นักศึกษาครูได้สะท้อนความคิดเห็นการส่งเสริมผู้เรียนในการผลิตผลงาน ได้ข้อสรุปว่า คุณครูควรส่งเสริมด้วย การให้คะแนน รางวัลหรือการชมเชย เป็นต้น และสรุปร่วมกันในขั้นที่ 5 การประเมินผลการเรียนรู้ ได้ว่าต้องมีการสร้างเกณฑ์ การประเมินที่ละเอียดรอบคอบ มีความยุติธรรม และสร้างแรงจูงใจให้นักเรียนทำงานสำเร็จตามเป้าหมาย เกิดความภาคภูมิใจใน ผลงานของตนเอง และได้ใช้ความสามารถของตนเองส่งเสริมเพื่อนในห้องเรียน ให้โอกาสผู้เรียนในการนำเสนอผลงานของตนเอง และควรให้คำแนะนำหลังจากผู้เรียนทำงานสำเร็จแล้ว สอดคล้องกับ Kalpana (2014, pp. 1-14) กล่าวว่า ผู้สอนควรส่งเสริม ผู้เรียนให้ผลิตผลงานที่แตกต่างของตนเองให้ประสบความสำเร็จและให้อิสระในการทำงาน จึงสรุปได้ว่านักศึกษาครูแสดงออกถึง ความสามารถในการส่งเสริมให้ผู้เรียนผลิตผลงานที่มีความแตกต่าง ด้านที่ 5 ความสามารถในการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ สำหรับผู้เรียน ในขั้นที่ 3 สร้างองค์ความรู้สู่การประยุกต์ใช้ ผู้วิจัยส่งเสริมความสามารถของนักศึกษาครูด้วยแนวความคิดการเรียนรู้ตาม สภาพจริง โดยให้นักศึกษาครูทดลองจัดห้องเรียน กลุ่มละ 1 แบบ และขั้นที่ 4 แลกเปลี่ยนองค์ความรู้ใหม่ ร่วมกันอภิปราย แลกเปลี่ยนความรู้เกี่ยวกับประโยชน์ของการจัดห้องเรียนแต่ละแบบ ซึ่งนักศึกษาครูได้สรุปว่า ควรมีการจัดห้องเรียนให้สะอาดอยู่ เสมอ จัดวางอุปกรณ์การสอนให้เป็นระเบียบและสะดวกสำหรับนำมาใช้งาน จัดบรรยากาศในห้องเรียนให้มีความปลอดภัย โปร่ง อบอุ่น เปิดกว้างให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นได้ และบรรยากาศการปฏิสัมพันธ์เชิงบวกให้เกิดความสุขกับการเรียน และด้านที่ 6 ความสามารถในการประเมินผลการเรียนรู้ ในกิจกรรมการเรียนรู้ขั้นที่ 3 สร้างองค์ความรู้สู่การประยุกต์ใช้ นักศึกษา ครูสืบค้นและสร้างเกณฑ์การประเมินแบบรูบริก (Rubric) เพื่อทำการประเมินผลผู้เรียน สรุปได้ว่า ควรมีเกณฑ์การให้คะแนนที่ ยุติธรรมต่อผลงานที่หลากหลายของนักเรียน ตรงตามจุดประสงค์การเรียนรู้ คุณครูควรให้คำแนะนำแก่นักเรียนหลังจากการวัด และประเมินผล ในขั้นที่ 4 แลกเปลี่ยนองค์ความรู้ใหม่ นักศึกษาครูสะท้อนความคิดเห็นร่วมกัน เพื่อนำมาสู่ขั้นที่ 5 ประเมินผล การเรียนรู้ โดยผู้วิจัยจัดกิจกรรมให้นักศึกษาครูนั่งในห้องเรียนเป็นวงกลม 1 วงใหญ่ เพื่อให้นักศึกษาครูได้มองเห็นเพื่อนทุกคนเป็น การกระตุ้นความสนใจในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ สรุปความรู้ใหม่ได้ว่า การที่จะวัดและประเมินผลผู้เรียนได้อย่างดีและมีความ ยุติธรรมนั้นคุณครูต้องมีความเข้าใจและมีการวางแผนการวัดและประเมินผลอย่างที่ดีตั้งแต่เริ่มต้น โดยต้องวัดและประเมินผล ให้ตรงตามจุดประสงค์การเรียนรู้ เลือกวิธีการและเครื่องมือที่ใช้ในการวัดและประเมินผลให้เหมาะสม สามารถนำผลการประเมิน ไปพัฒนาผู้เรียนในครั้งต่อไปได้ สอดคล้องกับลอมบาร์ดี (Lombardi, 2007, p. 1) ควรมีการสะท้อนการเรียนรู้ทั้งแบบรายบุคคล และเป็นทีมหรือกลุ่ม และประเมินผลแบบบูรณาการ และประเมินผลอย่างต่อเนื่องเพื่อสะท้อนความเป็นจริงและสอดคล้องกับ Piyasri (2013, pp. 112-117) การประเมินความสามารถของผู้เรียนเพื่อพิจารณาถึงสิ่งที่ควรส่งเสริมและควรปรับปรุงแก้ไข เพื่อพัฒนาศักยภาพตามความสามารถ ความสนใจและความต้องการของแต่ละบุคคล ประเมินความสามารถของผู้เรียนในการนำไป ประยุกต์ใช้ในชีวิตจริงได้ และจากนั้นผู้วิจัยนัดหมายโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานีให้นักศึกษาครูจัดการเรียน

การสอนให้กับนักเรียนจริง ซึ่งพบว่า นักศึกษาครูได้นำความรู้ที่เรียนเรื่องการจัดการเรียนรู้ที่เน้นความแตกต่างระหว่างบุคคลไปใช้ได้เผชิญปัญหาสถานการณ์จริงและสามารถแก้ไขปัญหาได้อย่างดี ทั้งนี้จากการที่ผู้วิจัยได้ทำการประเมินความสามารถในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นความแตกต่างระหว่างบุคคล พบว่า นักศึกษาครูแสดงออกถึงความสามารถในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นความแตกต่างระหว่างบุคคลทั้ง 6 ด้าน ซึ่งนักศึกษาครูสามารถทำได้ตามเป้าหมายที่วางแผนไว้ในแผนการสอนและนักเรียนสามารถทำงานที่มอบหมายให้ประสบความสำเร็จได้อย่างดี

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำรูปแบบการเรียนการสอนไปใช้

1. ผู้สอนควรกระตุ้นให้เกิดบรรยากาศในการทำกิจกรรมร่วมกันอย่างมีความสุข สร้างบรรยากาศการทำงานร่วมกันเป็นทีม การสร้างข้อตกลงหรือกติกาการทำงานร่วมกัน จะทำให้นักศึกษาครูสามารถทำกิจกรรมให้สำเร็จตามเป้าหมาย
2. ผู้สอนควรใช้เวลาผู้เรียนในการปรับตัวเพื่อทำกิจกรรมร่วมกับในเพื่อนกลุ่มใหม่ และควรให้คำแนะนำเมื่อเกิดข้อคิดเห็นที่ขัดแย้งในระหว่างการทำงาน
3. เนื่องจากการเก็บข้อมูลการลงพื้นที่จริงอยู่ในช่วงสถานการณ์โควิด จึงยากต่อการควบคุมเวลาในการศึกษาข้อมูลในบางครั้ง

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรทำการวิจัยโดยนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ไปใช้กับมหาวิทยาลัยอื่น เพื่อยืนยันว่ารูปแบบการจัดการเรียนรู้นี้มีผลการใช้เหมือนหรือใกล้เคียงกับผลการใช้ในมหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ก่อนที่จะนำมาสรุปในภาพรวม
2. ควรทำการวิจัยเพื่อศึกษาผลการปฏิสัมพันธ์ทางสังคมที่ทำให้เกิดประสิทธิภาพในการเรียนการสอนของนักเรียน
3. ควรมีการประเมินจากคุณครูที่เลี้ยงหรือคุณครูในโรงเรียนจริง เพื่อศึกษาความสามารถในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นความแตกต่างระหว่างบุคคลของนักศึกษาครูระหว่างการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้จะทำให้ผลการวิจัยที่น่าเชื่อถือมากยิ่งขึ้น
4. ผู้สอนควรนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยการปฏิสัมพันธ์ทางสังคมร่วมกับแนวคิดการเรียนรู้ตามสภาพจริง ซึ่งกิจกรรมการเรียนการสอนส่วนใหญ่เป็นการปฏิบัติตามสภาพจริงซึ่งต้องมีการกระตุ้นท้าทายและสร้างแรงจูงใจในการเรียนสูง ไปใช้สอนโดยสลับกับการสอนแบบบรรยายให้กับนักศึกษาครู จะทำให้เกิดความน่าสนใจและสร้างแรงจูงใจในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นความแตกต่างระหว่างบุคคลได้เป็นอย่างดี
5. ในการนำไปใช้ผู้สอนควรได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้กับอาจารย์ผู้สอนในรายวิชานี้เพื่อให้เกิดความแพร่หลายต่อไป และส่งผลให้อาจารย์ผู้สอนในมหาวิทยาลัยในปัจจุบันต้องมีความตื่นตัวในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นความแตกต่างระหว่างบุคคลมากยิ่งขึ้น
6. รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยการปฏิสัมพันธ์ทางสังคมร่วมกับแนวคิดการเรียนรู้ตามสภาพจริง เป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ใช้นักเรียนที่มีความแตกต่างทั่วไป ยังไม่ควรนำไปใช้กับนักเรียนที่เป็นเด็กพิเศษหรือนักเรียนห้อง Gifted

References

- ASCD Learn Teach Lead. (2011). *What is differentiated instruction and why differentiate?* Retrieved from https://pdo.ascd.org/LMSCourses/PD11OC115M/media/DI-Intro_M1_Reading_What_Is_DI.pdf
- Corley, M. A. (2015). *Differentiated instruction adjusting to the needs of all learners*. Washington, D.C.: American institutes for research.
- Joyce, B., & Weil, M. (2004). *Models of teaching*. Boston: Allyn and Bacon.
- Kalpana, T. (2014). A constructivist perspective on teaching and learning: A conceptual framework. *International Research Journal of Social Sciences*, 3, 27-29.
- Khemmani, T. (2010). *Science of teaching pedagogy. knowledge for effective learning management* (12th ed.) Bangkok: Chulalongkorn University Press. [in Thai]
- Kulachai, K., et al. (2011). *Facebook: The practice of social constructivist in blended learning*. Retrieved November 30, 2019, from <https://www.slideshare.net/kulachai/facebook-the-practice-of-social-constructivist-in-blended-learning> [in Thai]
- Lisa, M. S., & Valle, B. E. (2013). Social constructivist teaching strategies in the small group classroom. *Small Group Research*, 44(4), 395-411.
- Lombardi, M. M. (2007). Authentic learning for the 21st century: An overview. *EDUCAUSE Learning Initiative*, 1, 1-12.
- Meechan, S. (2004). Rater Agreement Index: RAI. *Songklanalarin Journal of Social Sciences and Humanities*, 10(2), 113-125. [in Thai]
- Newmann, F. M., Secada, W. G., & Wehlage, G. G. (1995). *A guide to authentic instruction and assessment: Vision, standards and scoring*. Madison: Wisconsin Center Education Research.
- Piyasri, B. (2013). *The professional development model to enhance teaching competency of teachers through differentiated instruction* (Doctoral Dissertation). Nakhon Pathom: Silpakorn University. [in Thai]
- Powell, K. C., & Kalina, C. J. (2009). Cognitive and social constructivism: Developing tools for an effective classroom. *Education*, 130(2), 241-250.
- Prachanban, P. (2009). *Research methodology in science*. Phitsanulok: Rattanasuwankanphim. [in Thai]
- Somaboot, A. (2013). *Constructivist theory*. Retrieved May 5, 2017, from <https://teacherweekly.wordpress.com/2013/09/25/constructivist-theory> [in Thai]
- Subban, P. (2006). Differentiated instruction: A research basis. *International Education Journal*, 7(7), 935-947.
- Tomlinson, C., & Marcia, B. (2011). *Managing a differentiated classroom a practical guide*. Scholastic Teaching Resources
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society*. Cambridge, MA: Harvard University Press.