

รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะนักศึกษาครูในการเตรียมฝึกปฏิบัติการสอน  
โดยใช้การเสริมสร้างพลังและการจัดการเรียนรู้เชิงรุก : กรณีศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร  
A Model for Developing Student Teacher's Competency on The Teaching Practicum  
Preparation Based on Empowerment and Active Learning Instruction:  
A Case Study in Sakon Nakhon Rajabhat University

สำราญ กำจัดภัย\*<sup>1</sup>

<sup>1</sup>คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

E-mail: Sumran.1961@gmail.com

Received: October 10, 2017 Revised: October 31, 2017 Accepted: November 12, 2017

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีจุดมุ่งหมายหลักเพื่อพัฒนาและศึกษาผลการทดลองใช้รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะนักศึกษาครูในการเตรียมฝึกปฏิบัติการสอน โดยใช้การเสริมสร้างพลังและการจัดการเรียนรู้เชิงรุก กรณีศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร โดยการดำเนินการวิจัยมี 4 ขั้นตอน คือ 1) ศึกษาองค์ประกอบของสมรรถนะนักศึกษาครูในการเตรียมฝึกปฏิบัติการสอน 2) ศึกษาความต้องการจำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะ 3) สร้างและประเมินความเหมาะสมของรูปแบบ และ 4) ศึกษาผลการทดลองใช้รูปแบบ กลุ่มตัวอย่างทดลองใช้รูปแบบเป็นนักศึกษาครูชั้นปีที่ 4 มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ปีการศึกษา 2560 จำนวน 87 คน เครื่องมือวิจัย ได้แก่ แบบสอบถามสภาพคาดหวังและสภาพที่มีอยู่จริงเกี่ยวกับสมรรถนะในการเตรียมฝึกปฏิบัติการสอน เอกสารรูปแบบ แผนการจัดการเรียนรู้ แบบทดสอบสมรรถนะด้านความรู้ แบบประเมินสมรรถนะด้านทักษะการปฏิบัติงาน และแบบวัดคุณลักษณะที่เอื้อต่อการปฏิบัติงาน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ดัชนีความต้องการจำเป็นแบบปรับปรุง การทดสอบทีชนิดกลุ่มเดียวเทียบกับเกณฑ์ และการทดสอบทีชนิดสองกลุ่มไม่อิสระกัน ผลการวิจัยมีดังนี้

1. รูปแบบที่พัฒนาขึ้น มี 8 องค์ประกอบ คือ 1) ที่มาและความสำคัญ 2) จุดมุ่งหมาย 3) แนวคิดพื้นฐาน 4) หลักการ 5) กรอบสมรรถนะ 6) โครงสร้างเนื้อหา 7) กระบวนการพัฒนาสมรรถนะ และ 8) การวัดและประเมินผลโดยที่กรอบสมรรถนะแบ่งเป็น 3 ด้าน คือ 1) ด้านความรู้ 7 สมรรถนะ 27 ตัวบ่งชี้ 2) ด้านทักษะการปฏิบัติงาน 7 สมรรถนะ 23 ตัวบ่งชี้ และ 3) ด้านคุณลักษณะที่เอื้อต่อการปฏิบัติงาน 3 สมรรถนะ 20 ตัวบ่งชี้ โครงสร้างเนื้อหา มี 7 หน่วยการเรียนรู้ คือ 1) การจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ 2) การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ 3) นวัตกรรมการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ 4) การออกแบบหน่วยการเรียนรู้ 5) การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ 6) การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน และ 7) การจัดทำโครงการพัฒนาผู้เรียน ส่วนกระบวนการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาสมรรถนะมี 5 ขั้นตอน คือ 1) สร้างพลังใจ 2) สร้างพลังความรู้ 3) สร้างพลังปฏิบัติงาน 4) สะท้อนและปรับปรุงการปฏิบัติงาน และ 5) สร้างความมั่นใจในการประยุกต์ใช้ประสบการณ์ ซึ่งผลการประเมินรูปแบบโดยผู้เชี่ยวชาญ พบว่า มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด

2. ผลการทดลองใช้รูปแบบ พบว่า 1) นักศึกษาครูมีสมรรถนะด้านความรู้หลังการทดลองใช้รูปแบบสูงกว่าก่อนการทดลอง และสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ที่ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 2) นักศึกษาครูที่ได้รับการทดลองใช้รูปแบบ มีสมรรถนะด้านทักษะการปฏิบัติงานสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ที่ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ 3) นักศึกษาครู มีสมรรถนะด้านคุณลักษณะที่เอื้อต่อการปฏิบัติงานหลังการทดลองใช้รูปแบบสูงกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

**คำสำคัญ:** รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะ การเสริมสร้างพลัง การเรียนรู้เชิงรุก

### Abstract

The main purpose of this research was to develop and investigate the results of experiment in using the model for developing Sakon Nakhon Rajabhat University student teacher's competency on the teaching practicum preparation based on empowerment and active learning instruction. The study procedure included 4 steps: 1) study the components of student teacher's competency on the teaching practicum preparation, 2) study needs for developing the student teacher's competency, 3) create and assess the suitability of the model, and 4) study the results of the experiment in using the model. The samples of experiment in using the model were 87 fourth year student teachers in academic year 2017 at Sakon Nakhon Rajabhat University. The research instruments were a questionnaire of current conditions and desired conditions regarding competency on the teaching practicum preparation, the model document, learning management plans, a test of knowledge, forms for performance assessment, and a scale for measuring attribute that facilitates performance. Statistics used in data analysis were percentage, mean, standard deviation, modified priority needs index (PNI<sub>modified</sub>), one sample t-test, and dependent samples t-test. The findings of study were as follows:

1. The developed model was composed of 8 components: 1) Source and importance, 2) objectives, 3) basic concepts, 4) principles, 5) competency structure, 6) content structure, 7) process of developing competencies, and 8) measurement and evaluation. The competency structure was divided into 3 areas: 1) knowledge, which had 7 competencies, 27 indicators, 2) performance skills, which had 7 competencies, 23 indicators, and 3) attribute that facilitates performance, which had 3 competencies, 20 indicators. The content structure consists of 7 learning units: 1) student-centered learning management, 2) learning assessment, 3) teaching innovation to promote learning, 4) designing a learning unit, 5) establishing a learning management plan, 6) classroom action research, and 7) developing a learner development project. The learning management process for developing competencies had 5 steps: 1) creates the power of mind 2) creates the power of knowledge, 3) creates the power of performance, 4) reflect and improve performance, and 5) confident in the application of experiences. The result of assessing the appropriateness of the model by experts showed that it was appropriate at the highest level.

2. The results of experiment in using the developed model showed as follows: 1) student teachers had competency, aspect of knowledge after experiment in using the model higher than that before experiment and above the threshold set at 70 percent at the .01 level of significance, 2) student teachers who had been experimented with the model had competency, aspect of performance skills above the threshold set at 70 percent at the .01 level of significance, and 3) student teachers had competency, aspect of attribute that facilitates performance after experiment in using the model higher than that before experiment at the .01 level of significance.

**Keywords:** Model for Developing Competency, Empowerment, Active Learning

### บทนำ

หัวใจสำคัญของการปฏิรูปการศึกษาตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 คือ การปฏิรูปการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยถือว่าผู้เรียนคือผลผลิตที่สำคัญที่สุดของการจัดการศึกษา ซึ่งผู้ที่มีบทบาทสำคัญในการ

ผลักดันให้การปฏิรูปการศึกษาประสบความสำเร็จก็คือ “ครู” เพราะเป็นผู้มีหน้าที่โดยตรงในการจัดการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน วัดและประเมินผล และทำการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องพัฒนาครูให้มีคุณภาพและ

มาตรฐานที่เหมาะสมกับการเป็นวิชาชีพชั้นสูง

การพัฒนาคุณภาพครูสามารถดำเนินการได้หลายวิธี แนวคิดหนึ่งที่น่าสนใจ คือ การเสริมสร้างพลัง (Empowerment) ซึ่งเป็นกระบวนการที่ช่วยให้บุคคล หรือกลุ่มบุคคล เกิดการเปลี่ยนแปลงศักยภาพในทิศทางที่ดีขึ้น ทำให้สามารถตัดสินใจและกระทำการสิ่งใดๆ ได้เอง ด้วยความเชื่อมั่นในความสามารถของตน และความมุ่งมั่นในการทำงาน เพื่อให้เกิดสัมฤทธิ์ผลตามเป้าหมาย โดยไม่มีการควบคุมหรือบังคับ

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ 2542 มาตรา 52 ได้ระบุให้กระทรวงส่งเสริมให้มีระบบ กระบวนการผลิต การพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาให้มีคุณภาพและมาตรฐานที่เหมาะสมกับการเป็นวิชาชีพชั้นสูง โดยการประสานและกำกับให้สถาบันที่เกี่ยวข้อง เตรียมบุคลากรใหม่และการพัฒนาบุคลากรประจำการอย่างต่อเนื่อง ด้วยเหตุนี้ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ในฐานะเป็นสถาบันการศึกษาที่มีบทบาทหน้าที่ดังกล่าว จึงได้จัด ให้นักศึกษาครูฝึกประสบการณ์วิชาชีพตามข้อบังคับคุรุสภา ว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 ข้อ 6 เกี่ยวกับ “มาตรฐานประสบการณ์วิชาชีพ” ว่าต้องผ่าน ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษาเป็นเวลาไม่น้อยกว่าหนึ่งปี และผ่านเกณฑ์การประเมินการปฏิบัติการสอนตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่คณะกรรมการคุรุสภากำหนด (ข้อบังคับคุรุสภา ว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ พุทธศักราช 2556) ซึ่งตามเงื่อนไขดังกล่าว มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ได้กำหนดให้นักศึกษาชั้นปีที่ 5 ปฏิบัติการสอนในโรงเรียนเครือข่ายร่วมพัฒนาวิชาชีพครูเป็นเวลา 1 ปี โดยต้องปฏิบัติตามงานหลัก ดังนี้ 1) จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ 2) จัดกระบวนการเรียนรู้ตามแผนที่วางไว้ 3) เลือกใช้และผลิตนวัตกรรมการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับการเรียนรู้ 4) ใช้เทคนิคและยุทธวิธีในการจัดการเรียนรู้ต่างๆ ที่ออกแบบไว้ในแผนการจัดการเรียนรู้ 5) วัดและประเมินผลการเรียนรู้ทั้งเพื่อพัฒนาผู้เรียนและตัดสินผลการเรียน 6) ทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน และ 7) ทำโครงการเพื่อพัฒนาผู้เรียน (คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร 2559)

จากประสบการณ์ที่ผู้วิจัยในฐานะเป็นอาจารย์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ซึ่งได้ทำหน้าที่เป็นทั้งผู้สอนและอาจารย์นิเทศ มาตั้งแต่เริ่มมีหลักสูตรครุศาสตร์บัณฑิต (หลักสูตร 5 ปี) จนถึงปัจจุบัน และจากการพูดคุยกับอาจารย์นิเทศด้วยกัน ครูที่เลี้ยง ตัวนักศึกษาเอง

รวมทั้งจากการตรวจแผนการจัดการเรียนรู้ และผลงานอื่น ๆ พอสรุปปัญหาของนักศึกษา ได้ดังนี้ 1) ขาดทักษะในการนำความรู้เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การวัดและประเมินผล และการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน ไปประยุกต์ใช้แบบบูรณาการกันในการจัดการเรียนการสอน 2) เขียนแผนการจัดการเรียนรู้โดยไม่มีการออกแบบหน่วยการเรียนรู้ 3) ขาดความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับ “การประเมินเพื่อพัฒนา” ซึ่งเป็นการประเมินระหว่างการจัดการเรียนการสอนอย่างต่อเนื่อง ทำให้ขาดการให้ข้อมูลป้อนกลับเพื่อพัฒนาผู้เรียนอย่างเป็นระบบ ส่งผลให้ขาดการทำวิจัยปฏิบัติการเพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนาผู้เรียนเป็นรายบุคคล และ 4) ยังเข้าใจไม่ถูกต้องเกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน ทำให้ดำเนินการวิจัยในรูปแบบอื่นที่ไม่เป็นไปตามแนวคิด หลักการ หรือเป้าหมายของการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนอย่างแท้จริง

จากบทบาทหน้าที่ของคณะครุศาสตร์ และจากสภาพปัญหาที่ผ่านมา ทำให้ผู้วิจัยสนใจพัฒนาสมรรถนะที่เกี่ยวข้องกับภาระงานที่ต้องรับผิดชอบในการฝึกปฏิบัติการสอน ให้กับนักศึกษาครูระดับชั้นปีที่ 4 เพื่อเตรียมความพร้อมก่อนออกฝึกปฏิบัติการสอนจริงโดยใช้แนวคิดการเสริมสร้างพลัง (Empowerment) ร่วมกับการเรียนรู้เชิงรุก (Active learning) มากำหนดเป็นหลักการ กระบวนการ และการออกแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้อย่างไร ซึ่งแนวคิดการเรียนรู้อย่างไรถูกนำมาใช้เพื่อการปฏิรูปการจัดการเรียนการสอนแบบเดิมที่เน้นการถ่ายทอดความรู้จากผู้สอนสู่ผู้เรียนโดยตรง มาเป็นการให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมอย่างตื่นตัวในการสร้างความรู้เกี่ยวกับข้อเท็จจริง ความคิด และทักษะต่างๆ ผ่านการปฏิบัติงานตามที่ผู้สอนมอบหมายและคอยอำนวยความสะดวก แนวคิดนี้เชื่อว่า ในการจัดการเรียนการสอนครั้งหนึ่งๆ ถ้าเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้หรือในการทำกิจกรรมอย่างตื่นตัวทั้งทางด้านร่างกาย สติปัญญา อารมณ์ และสังคม จะส่งผลให้ผู้เรียนสามารถดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้อย่างราบรื่น บรรลุเป้าหมาย การเรียนรู้ที่วางไว้ หรือเกิดการเรียนรู้อย่างแท้จริง (ทิศนา ขเมณี 2558)

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจพัฒนารูปแบบการพัฒนาสมรรถนะนักศึกษาครูในการเตรียมฝึกปฏิบัติการสอน โดยใช้การเสริมสร้างพลังและการจัดการเรียนรู้เชิงรุก มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร สำหรับนำไปใช้จัดการเรียนการสอน เพื่อพัฒนาสมรรถนะที่เกี่ยวข้องกับการฝึกปฏิบัติการสอน ให้กับนักศึกษาครูชั้นปีที่ 4 ให้มีความพร้อมก่อน

ออกฝึกปฏิบัติการสอนในสถานการณ์จริงต่อไป

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาองค์ประกอบของสมรรถนะ นักศึกษาครูในการเตรียมฝึกปฏิบัติการสอน โดยอิงภาระงานที่นักศึกษาครูจะต้องรับผิดชอบในการฝึกปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา
2. เพื่อศึกษาความต้องการจำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะนักศึกษาครู ในการเตรียมฝึกปฏิบัติการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
3. เพื่อพัฒนารูปแบบการพัฒนาสมรรถนะ นักศึกษาครูในการเตรียมฝึกปฏิบัติการสอน โดยใช้ การเสริมสร้างพลังและการจัดการเรียนรู้เชิงรุก มหาวิทยาลัย ราชภัฏสกลนคร
4. เพื่อศึกษาผลการทดลองใช้รูปแบบ โดยมี วัตถุประสงค์เฉพาะ ดังนี้ 1) เพื่อเปรียบเทียบสมรรถนะด้าน ความรู้ของนักศึกษาครู ระหว่างก่อนและหลังการทดลอง และหลังการทดลองเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนน เต็ม 2) เพื่อเปรียบเทียบสมรรถนะด้านทักษะการปฏิบัติงาน ของนักศึกษาครู ที่ได้รับจากการทดลองใช้รูปแบบ เทียบกับ เกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม และ 3) เพื่อเปรียบเทียบ สมรรถนะด้านคุณลักษณะที่เอื้อต่อการปฏิบัติงานของ นักศึกษาครู ระหว่างก่อนและหลังการทดลอง

### วิธีดำเนินการวิจัย

การดำเนินการวิจัยแบ่งเป็น 4 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 ศึกษาองค์ประกอบของสมรรถนะ นักศึกษาครูในการเตรียมฝึกปฏิบัติการสอน ซึ่งมีขั้นตอน ย่อย ดังนี้ 1) ศึกษาความหมายและองค์ประกอบของ สมรรถนะจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 2) ศึกษา บทบาทหน้าที่ของนักศึกษาครูในการฝึกปฏิบัติการสอนใน สถานศึกษาจากเอกสารคู่มือฝึกปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร สำหรับนำมากำหนดกรอบ ภาระงานหลักที่นักศึกษาต้องรับผิดชอบ 3) ศึกษาสาระ ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับภาระงานหลักในข้อ 2 จากเอกสาร และงานวิจัยต่างๆ สำหรับนำมากำหนดองค์ประกอบของ สมรรถนะนักศึกษาครูในการเตรียมฝึกปฏิบัติการสอน 4) ร่างองค์ประกอบของสมรรถนะนักศึกษาครูในการเตรียมฝึก ปฏิบัติการสอน จำแนกสมรรถนะ พร้อมตัวบ่งชี้ต่างๆ เป็น

3 ด้าน คือ ความรู้ ทักษะการปฏิบัติงาน และคุณลักษณะ ที่เอื้อต่อการปฏิบัติงาน 5) ประเมินความเหมาะสมของร่าง องค์ประกอบของสมรรถนะโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 19 ท่าน และ 6) คัดเลือกตัวบ่งชี้ของสมรรถนะที่มีความเหมาะสมผ่าน เกณฑ์ที่ตั้งไว้ สำหรับใช้เป็นกรอบสมรรถนะนักศึกษาครูใน การเตรียมฝึกปฏิบัติการสอน และใช้ในขั้นตอนการประเมิน ความต้องการจำเป็นต่อไป

ขั้นที่ 2 ศึกษาความต้องการจำเป็นในการพัฒนา สมรรถนะนักศึกษาครูในการเตรียมฝึกปฏิบัติการสอน ซึ่งมี ขั้นตอนย่อย ดังนี้ 1) กำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่างใน การสำรวจ “สภาพที่คาดหวัง และ สภาพที่มีอยู่จริง” เพื่อนำมาวิเคราะห์หาค่าดัชนีความต้องการจำเป็นแบบปรับปรุง (PNI<sub>modified</sub>) โดยที่ ประชากรเป็นนักศึกษาหลักสูตร ครุศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ชั้นปีที่ 4 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 9 สาขาวิชา รวม 429 คน และ กลุ่มตัวอย่างมีจำนวน 216 คน ได้มาโดยการเลือกแบบ โควตาจากประชากร สาขาวิชาละ 24 คน 2) สร้างและหา คุณภาพของแบบสอบถาม 3) ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล 4) วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาค่า PNI<sub>modified</sub> จากนั้นคัดเลือกตัว บ่งชี้หรือสมรรถนะที่มีค่า PNI<sub>modified</sub> ตั้งแต่ 0.30 ขึ้นไป สำหรับใช้เป็นเป้าหมายในการพัฒนา (สุวิมล ว่องวานิช 2550) เพราะมีความจำเป็นหรือปัญหาค่อนข้างสูง

ขั้นที่ 3 สร้างและประเมินความเหมาะสมของ รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะนักศึกษาครูในการเตรียมฝึก ปฏิบัติการสอน โดยใช้การเสริมสร้างพลังและการจัดการ เรียนรู้เชิงรุก โดยดำเนินงานเป็น 2 ส่วน

ส่วนที่ 1 สร้างและประเมินความเหมาะสมของ เอกสารรูปแบบ ซึ่งมีขั้นตอนย่อย ดังนี้ 1) กำหนดกรอบ สมรรถนะนักศึกษาครูที่มีความจำเป็นต้องได้รับการพัฒนา 2) ศึกษาแนวคิดการเสริมสร้างพลังและแนวคิดการเรียนรู้ เชิงรุก เพื่อกำหนดหลักการของรูปแบบ และกระบวนการ พัฒนาสมรรถนะ 3) ศึกษาและกำหนดองค์ประกอบของรูปแบบ จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 4) ยกร่างรูปแบบ ตามองค์ประกอบที่กำหนดไว้ 5) สร้างและหาคุณภาพแบบ ประเมินความเหมาะสมของรูปแบบ และ 6) ประเมินความ เหมาะสมของร่างรูปแบบโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน จากนั้นปรับปรุงและจัดทำเป็นรูปแบบที่สมบูรณ์สำหรับใช้ เป็นฐานในการสร้างเอกสารประกอบรูปแบบ

ส่วนที่ 2 สร้างและหาคุณภาพของเอกสาร ประกอบรูปแบบ ประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้ และ เครื่องมือวัดและประเมินผลสมรรถนะทั้งด้านความรู้ ทักษะ

การปฏิบัติงาน และคุณลักษณะที่เอื้อต่อการปฏิบัติงาน ได้แก่ แบบทดสอบวัดความรู้ชนิดปรนัย 4 ตัวเลือก 70 ข้อ มีค่า  $0.21 \leq p \leq 0.79$  และ  $0.21 \leq r \leq 0.79$  เช่นกัน ค่า KR-20 เท่ากับ 0.94 แบบประเมินทักษะการปฏิบัติงาน จำนวน 10 ฉบับ ซึ่งมีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างผู้ประเมิน (RAI) อยู่ในช่วงตั้งแต่ 0.83 ถึง 0.92 และแบบวัดคุณลักษณะที่เอื้อต่อการปฏิบัติงาน แบ่งเป็น 3 ตอน คือ แบบวัดการใฝ่เรียนใฝ่รู้ แบบวัดเจตคติ และแบบวัดการรับรู้ความสามารถตนเอง ซึ่งความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.86, 0.87 และ 0.94 ตามลำดับ

ขั้นที่ 4 ศึกษาผลการทดลองใช้รูปแบบมีขั้นตอนย่อย ดังนี้ 1) กำหนดแบบแผนการทดลองเป็น One group pretest-posttest design 2) กำหนดประชากรเป็นกลุ่มเดียวกันกับชั้นศึกษาความต้องการจำเป็น และกลุ่มตัวอย่างมีจำนวน 87 คน ซึ่งแบ่งเป็น 2 กลุ่มย่อย ได้มาโดยการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster random sampling) กลุ่ม 1 เป็นนักศึกษาสาขาวิชาสังคมศึกษา 43 คน และกลุ่ม 2 เป็นนักศึกษาสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ 44 คน 3) ดำเนินการทดลองใช้รูปแบบกับกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม ทั้งนี้เพื่อยืนยันความเชื่อมั่นของผลการทดลอง และ 4) วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตรวจสอบสมมติฐานการวิจัย ได้แก่ 4.1) เปรียบเทียบสมรรถนะด้านความรู้ของนักศึกษา ระหว่างก่อนและหลังการทดลอง โดยใช้ Dependent samples t-test และหลังการทดลองเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 70 โดยใช้ One sample t-test 4.2) เปรียบเทียบสมรรถนะด้านทักษะการปฏิบัติงานของนักศึกษา ที่ได้รับการทดลองใช้รูปแบบเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 70 โดยใช้ One sample t-test และ 4.3) เปรียบเทียบสมรรถนะด้านคุณลักษณะที่เอื้อต่อการปฏิบัติงานของนักศึกษาระหว่างก่อนและหลังการทดลองใช้รูปแบบ โดยใช้ Dependent samples t-test

#### การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ผลการศึกษาองค์ประกอบของสมรรถนะ นักศึกษาครูในการเตรียมฝึกปฏิบัติการสอน พบว่ามี 17 สมรรถนะ 70 ตัวบ่งชี้ แบ่งเป็น 3 ด้าน คือ 1) ด้านความรู้ มี 7 สมรรถนะ 27 ตัวบ่งชี้ 2) ด้านทักษะการปฏิบัติงาน มี 7 สมรรถนะ 23 ตัวบ่งชี้ และ 3) ด้านคุณลักษณะที่เอื้อต่อการปฏิบัติงาน มี 3 สมรรถนะ 20 ตัวบ่งชี้ ซึ่ง 17 สมรรถนะ ดังกล่าว ได้แก่ 1) รู้และเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ 2) รู้และเข้าใจเกี่ยวกับการวัดและ

ประเมินผลการเรียนรู้เพื่อพัฒนาและตัดสินผลการเรียน 3) รู้และเข้าใจเกี่ยวกับการเลือกใช้และสร้างนวัตกรรมการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียน 4) รู้และเข้าใจเกี่ยวกับการออกแบบหน่วยการเรียนรู้อิงมาตรฐานแบบย้อนกลับ 5) รู้และเข้าใจเกี่ยวกับการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้อิงมาตรฐานแบบย้อนกลับ 6) รู้และเข้าใจเกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน 7) รู้และเข้าใจเกี่ยวกับการจัดทำโครงการพัฒนาผู้เรียน 8) สามารถจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ 9) สามารถวัดและประเมินผลการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียนและตัดสินผลการเรียน 10) สามารถเลือกใช้และสร้างนวัตกรรมการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียน 11) สามารถออกแบบหน่วยการเรียนรู้อิงมาตรฐานแบบย้อนกลับ 12) สามารถเขียนแผนการจัดการเรียนรู้อิงมาตรฐานแบบย้อนกลับ 13) สามารถแก้ปัญหาหรือพัฒนาผู้เรียน โดยใช้การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน 14) สามารถจัดทำโครงการพัฒนาผู้เรียนได้สอดคล้องกับความต้องการจำเป็น 15) เป็นผู้ใฝ่เรียนใฝ่รู้ เพื่อแสวงหาความรู้ที่ต้องการนำมาใช้ในการฝึกปฏิบัติการสอน 16) มีเจตคติที่ดีต่อสาระความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการเตรียมฝึกปฏิบัติการสอนเพื่อพัฒนาผู้เรียน และ 17) รับรู้ความสามารถของตนเองในทางที่ดีเกี่ยวกับทักษะการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับการเตรียมฝึกปฏิบัติการสอน ซึ่งผลการประเมินความเหมาะสมขององค์ประกอบสมรรถนะดังกล่าวโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 19 ท่าน พบว่า ทุกสมรรถนะและทุกตัวบ่งชี้มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด

2. ผลการประเมินความต้องการจำเป็น พบว่า ทุกด้าน ทุกสมรรถนะ และทุกตัวบ่งชี้ มีค่า  $PNI_{modified}$  เกินเกณฑ์ที่ตั้งไว้ที่ 0.30 แสดงว่า สมรรถนะนักศึกษาครูในการเตรียมฝึกปฏิบัติการสอนทั้งหมดมีความจำเป็นต้องได้รับการพัฒนา โดยเรียงลำดับภาพรวมรายด้านจากมากไปน้อย ดังนี้ สมรรถนะด้านความรู้ สมรรถนะด้านทักษะการปฏิบัติงาน และสมรรถนะด้านคุณลักษณะที่เอื้อต่อการปฏิบัติงาน ซึ่ง  $PNI_{modified}$  เท่ากับ 0.77, 0.70 และ 0.53 ตามลำดับ

3. ผลการพัฒนาารูปแบบ พบว่า รูปแบบที่พัฒนาขึ้น มี 8 องค์ประกอบ คือ 1) ที่มาและความสำคัญ 2) จุดมุ่งหมาย 3) แนวคิดพื้นฐาน 4) หลักการ 5) กรอบสมรรถนะ 6) โครงสร้างเนื้อหา 7) กระบวนการพัฒนาสมรรถนะ และ 8) การวัดและประเมินผล รายละเอียดองค์ประกอบสำคัญๆ มีดังนี้ 1) จุดมุ่งหมาย เพื่อพัฒนาสมรรถนะในการเตรียมฝึกปฏิบัติการสอนของนักศึกษาครู ทั้งด้านความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะที่เอื้อต่อการปฏิบัติงาน 2) หลักการ ต้องส่งเสริม

ให้นักศึกษา 2.1) รู้สึกว่าตนเองมีอิสระ ได้รับการยอมรับ มีความสุขในการเรียน มั่นใจในความสามารถของตน มีเจตคติที่ดีต่อสิ่งที่เรียน และเป็นผู้ใฝ่เรียนใฝ่รู้ 2.2) ได้ใช้และพัฒนาทักษะพื้นฐาน (ฟัง พูด อ่าน และเขียน) ทักษะการคิดขั้นสูง และได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ เพื่อนำไปสู่การสร้างความรู้ที่ถูกต้องด้วยตนเอง 2.3) นำความรู้ที่ได้รับไปปฏิบัติงานที่มอบหมายอย่างกระตือรือร้นทั้งในและนอกห้องเรียน 2.4) ทำงานอย่างเป็นระบบ มีการประเมินและสะท้อนผลการปฏิบัติงานของตนเอง เพื่อนำไปสู่การวางแผนพัฒนาให้ดียิ่งขึ้น และพร้อมรับประเมินจากผู้สอนทุกเมื่อ และ 2.5) มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้อย่างกระตือรือร้น โดยมีผู้สอนคอยอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ 3) โครงสร้างเนื้อหา มี 7 หน่วยการเรียนรู้ คือ 3.1) การจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ 3.2) การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ 3.3) นวัตกรรมการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ 3.4) การออกแบบหน่วยการเรียนรู้ 3.5) การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ 3.6) การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน และ 3.7) การจัดทำโครงการพัฒนาผู้เรียน รวมเวลาเรียนทุกหน่วย 60

ชั่วโมง 4) กระบวนการ พัฒนาสมรรถนะ มี 5 ชั้น คือ 4.1) ชั้นสร้างพลังใจ 4.2) ชั้นสร้างพลังความรู้ 4.3) ชั้นสร้างพลังปฏิบัติงาน 4.4) ชั้นสะท้อนและปรับปรุงการปฏิบัติงาน และ 4.5) ชั้นความมั่นใจในการประยุกต์ใช้ประสบการณ์ซึ่งผลการประเมินรูปแบบโดยผู้เชี่ยวชาญ พบว่ามีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด

4. ผลการทดลองใช้รูปแบบ มีดังนี้

4.1 ผลการเปรียบเทียบสมรรถนะในการเตรียมฝึกปฏิบัติการสอนด้านความรู้ ระหว่างก่อนและหลังการทดลอง และหลังการทดลองเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม พบว่า นักศึกษาคูครู มีสมรรถนะด้านความรู้หลังการทดลองใช้รูปแบบสูงกว่าก่อนการทดลอง และสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทั้งกรณีวิเคราะห์แยกในแต่ละกลุ่มตัวอย่าง และวิเคราะห์รวมทั้งสองกลุ่ม ซึ่งในที่นี้จะขอนำเสนอเฉพาะผลการวิเคราะห์โดยรวมทั้งสองกลุ่ม ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการเปรียบเทียบสมรรถนะในการเตรียมฝึกปฏิบัติการสอนด้านความรู้ของนักศึกษาคูครู ระหว่างก่อนและหลังการทดลอง และเปรียบเทียบหลังการทดลองกับเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม (n=87)

ช่วงการวัด	เปรียบเทียบก่อนและหลังการทดลอง				เปรียบเทียบหลังการทดลองกับเกณฑ์		
	เต็ม	$\bar{X}$	S.D.	t (1-tailed)	ร้อยละของ $\bar{X}$	เกณฑ์	t (1-tailed)
ก่อนการทดลอง	70	34.98	5.76	29.14**	-	ร้อยละ 70 (49 คะแนน)	2.59**
หลังการทดลอง	70	50.39	5.02		77.99		

\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เมื่อ  $t_{.01,df=86}$  (1-tailed) = 2.3705

4.2 ผลการเปรียบเทียบสมรรถนะในการเตรียมฝึกปฏิบัติการสอนด้านทักษะปฏิบัติงาน เทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม พบว่า นักศึกษาคูครูที่ได้รับการทดลองใช้รูปแบบ มีสมรรถนะด้านทักษะการปฏิบัติงานสูงกว่าเกณฑ์ที่ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม อย่างมี

นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทั้งกรณีวิเคราะห์แยกในแต่ละกลุ่มตัวอย่าง และวิเคราะห์รวมทั้งสองกลุ่ม ซึ่งในที่นี้จะขอนำเสนอเฉพาะผลวิเคราะห์โดยรวมทั้งสองกลุ่ม ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบสมรรถนะในการเตรียมฝึกปฏิบัติการสอนด้านทักษะการปฏิบัติงานของนักศึกษาคูครู ที่ได้รับการทดลองใช้รูปแบบ เทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม (n=87)

สมรรถนะด้านทักษะการปฏิบัติงาน	เต็ม	$\bar{X}$	S.D.	ร้อยละ
1. สามารถจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ	20	16.79	1.20	83.95
2. สามารถวัดและประเมินผลการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียนและตัดสินผลการเรียน	20	15.45	2.54	77.25
3. สามารถเลือกใช้และสร้างนวัตกรรมการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียน	20	16.21	2.66	81.05

**ตารางที่ 2** ผลการเปรียบเทียบสมรรถนะในการเตรียมฝึกปฏิบัติการสอนด้านทักษะการปฏิบัติงานของนักศึกษาครู ที่ได้รับจากการทดลองใช้รูปแบบ เทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม (n=87) (ต่อ)

สมรรถนะด้านทักษะการปฏิบัติงาน	เต็ม	$\bar{X}$	S.D.	ร้อยละ
4. สามารถออกแบบหน่วยการเรียนรู้อิงมาตรฐานแบบย้อนกลับ	20	16.77	1.94	83.85
5. สามารถเขียนแผนการจัดการเรียนรู้อิงมาตรฐานแบบย้อนกลับ	20	15.85	2.19	79.25
6. สามารถแก้ปัญหาหรือพัฒนาผู้เรียน โดยใช้การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน	20	17.35	1.06	86.75
7. สามารถจัดทำโครงการพัฒนาผู้เรียนได้สอดคล้องกับความต้องการจำเป็น	20	15.92	1.70	79.60
รวมทั้ง 7 สมรรถนะ	140	114.35	5.34	81.68
ค่าสถิติทดสอบที (เทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 70 หรือ 98 คะแนน)	28.58**			

\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เมื่อ  $t_{.01,df=86}$  (1-tailed) = 2.3705

4.3 ผลการเปรียบเทียบสมรรถนะในการเตรียมฝึกปฏิบัติการสอนด้านคุณลักษณะที่เอื้อต่อการปฏิบัติงานก่อนและหลังการทดลอง พบว่า นักศึกษาครูมีสมรรถนะด้านคุณลักษณะที่เอื้อต่อการปฏิบัติงานหลังการทดลองใช้รูปแบบสูงกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญ

ทางสถิติที่ระดับ .01 ทั้งกรณีวิเคราะห์แยกในแต่ละกลุ่มตัวอย่าง และวิเคราะห์รวมทั้งสองกลุ่ม ซึ่งในที่นี้จะขอนำเสนอเฉพาะผลการวิเคราะห์โดยรวมทั้งสองกลุ่ม ดังตารางที่ 3

**ตารางที่ 3** ผลการเปรียบเทียบสมรรถนะในการเตรียมฝึกปฏิบัติการสอนด้านคุณลักษณะที่เอื้อต่อการปฏิบัติงานของนักศึกษาครู ระหว่างก่อนและหลังการทดลอง (n=87)

สมรรถนะด้านคุณลักษณะ	ก่อนการทดลอง (สเกลเต็ม 5)			หลังการทดลอง (สเกลเต็ม 5)			t (1-tailed)
	$\bar{X}$	S.D.	แปลความหมาย	$\bar{X}$	S.D.	แปลความหมาย	
1. เป็นผู้ใฝ่เรียนใฝ่รู้	3.25	0.42	ปานกลาง	3.54	0.40	มาก	10.76**
2. มีเจตคติที่ดี	3.95	0.41	มาก	4.27	0.40	มาก	9.50**
3. รับรู้ความสามารถของตนเองในทางที่ดี	3.68	0.51	มาก	4.22	0.47	มาก	16.18**
รวมทั้ง 3 สมรรถนะ	3.63	0.40	มาก	4.01	0.37	มาก	13.54**

\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เมื่อ  $t_{.01,df=86}$  (1-tailed) = 2.3705

### สรุปผลการวิจัย

1. รูปแบบที่พัฒนาขึ้น มี 8 องค์ประกอบ คือ 1) ที่มาและความสำคัญ 2) จุดมุ่งหมาย 3) แนวคิดพื้นฐาน 4) หลักการ 5) กรอบสมรรถนะ 6) โครงสร้างเนื้อหา 7) กระบวนการพัฒนาสมรรถนะ และ 8) การวัดและประเมินผล โดยที่กรอบสมรรถนะแบ่งเป็น 3 ด้าน คือ 1) ด้านความรู้ 7 สมรรถนะ 27 ตัวบ่งชี้ 2) ด้านทักษะการปฏิบัติงาน 7 สมรรถนะ 23 ตัวบ่งชี้ และ 3) ด้านคุณลักษณะที่เอื้อต่อการปฏิบัติงาน 3 สมรรถนะ 20 ตัวบ่งชี้ โครงสร้างเนื้อหา มี 7

หน่วยการเรียนรู้ คือ 1) การจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ 2) การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ 3) นวัตกรรม การเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ 4) การออกแบบหน่วยการเรียนรู้ 5) การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ 6) การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน และ 7) การจัดทำโครงการพัฒนาผู้เรียน ส่วนกระบวนการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาสมรรถนะ มี 5 ขั้นตอน คือ 1) สร้างพลังใจ 2) สร้างพลังความรู้ 3) สร้างพลังปฏิบัติงาน 4) สะท้อนและปรับปรุงการปฏิบัติงาน และ 5) สร้างความมั่นใจในการประยุกต์ใช้ประสบการณ์ ซึ่งผลการประเมินรูปแบบโดยผู้เชี่ยวชาญ พบว่า มีความ

เหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด

2. ผลการทดลองใช้รูปแบบ พบว่า 1) นักศึกษาครู มีสมรรถนะด้านความรู้หลังการทดลองใช้รูปแบบสูงกว่าก่อนการทดลอง และสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ที่ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 2) นักศึกษาครูที่ได้รับการทดลองใช้รูปแบบ มีสมรรถนะด้านทักษะการปฏิบัติงานสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ที่ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ 3) นักศึกษาครู มีสมรรถนะด้านคุณลักษณะที่เอื้อต่อการปฏิบัติงานหลังการทดลองใช้รูปแบบสูงกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

### อภิปรายผลการวิจัย

สำหรับการอภิปรายผลการวิจัยในที่นี้ ผู้วิจัยขออภิปรายเฉพาะในประเด็นเกี่ยวกับผลการทดลองใช้รูปแบบดังรายละเอียดต่อไปนี้

ผลการทดลองใช้รูปแบบ พบว่า รูปแบบที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น สามารถนำไปใช้พัฒนาสมรรถนะในการเตรียมฝึกปฏิบัติการสอนทั้งด้านความรู้ ทักษะการปฏิบัติงาน และคุณลักษณะที่เอื้อต่อการปฏิบัติงาน ได้อย่างมีประสิทธิภาพ บรรลุจุดมุ่งหมายของรูปแบบตามเกณฑ์การประเมินสมรรถนะที่กำหนดไว้ ทั้งนี้เพราะ

1. รูปแบบที่พัฒนาขึ้นมีคุณภาพ เหมาะสม และสอดคล้องกันในทุกองค์ประกอบ ดังผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญที่เห็นว่ามีความเหมาะสมในระดับมากที่สุดทุกองค์ประกอบของรูปแบบ อีกทั้งยังสอดคล้องกับความต้องการจำเป็นของนักศึกษาครูชั้นปีที่ 4 คณะครุศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

2. หลักการของรูปแบบ อันเป็นตัวกำกับ และชี้้นำการออกแบบองค์ประกอบอื่นๆ สำหรับให้ผู้สอนยึดถือปฏิบัติในการพัฒนาสมรรถนะนักศึกษาครู มีความเหมาะสมอย่างยิ่ง ดังจะเห็นได้จากผลการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญพบว่า มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุดทุกรายการประเมิน (ค่าเฉลี่ยในช่วงตั้งแต่ 4.60 ถึง 5.00) กล่าวคือ มีหลักการที่ชัดเจนเข้าใจง่าย สอดคล้องกับแนวคิดพื้นฐาน มีความเป็นไปได้ต่อความสำเร็จของการพัฒนา สามารถนำไปปฏิบัติจริงได้ และสามารถใช้เป็นกรอบในการกำหนดองค์ประกอบอื่นๆ ของรูปแบบได้ ซึ่งหลักการดังกล่าว ได้แก่ 1) สร้างพลังใจให้ผู้เรียนรู้สึกว่ามีอิสระ ได้รับการยอมรับ มีความสุขในการเรียน มั่นใจในความสามารถของตน มีเจตคติที่ดีต่อสิ่งที่เรียน และเป็นผู้ใฝ่เรียนใฝ่รู้ 2) สร้างพลังความรู้

โดยส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ใช้และพัฒนาทักษะพื้นฐาน (ฟัง พูด อ่าน และเขียน) และทักษะการคิดขั้นสูง ได้มีส่วนร่วมอย่างกระตือรือร้นในกิจกรรมการเรียนรู้ และได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ภายในกลุ่มย่อยหรือคนอื่นในชั้นเรียน เพื่อนำไปสู่การสร้างความรู้ที่ถูกต้องเกี่ยวกับสาระความรู้ด้วยตนเอง 3) สร้างพลังในการปฏิบัติงาน โดยส่งเสริมให้ผู้เรียนได้นำความรู้ที่ได้รับไปปฏิบัติงานที่ผู้สอนมอบหมายอย่างกระตือรือร้นทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียน รวมทั้งส่งเสริมให้มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน 4) ส่งเสริมให้ผู้เรียนทำงานอย่างเป็นระบบ มีการประเมินและสะท้อนผลการปฏิบัติงานของตน เพื่อนำไปสู่การวางแผนพัฒนาให้ดียิ่งขึ้น และพร้อมรับการประเมินจากผู้สอน และ 5) ผู้สอนเปลี่ยนบทบาทจากผู้ถ่ายทอดความรู้ มาเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ กระตุ้น ส่งเสริมและสนับสนุนให้ผู้เรียนเข้ามามีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้อย่างกระตือรือร้น

3. กระบวนการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาสมรรถนะนักศึกษาครูในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ มีลำดับขั้นตอนที่ชัดเจน สามารถนำไปปฏิบัติได้จริง สอดคล้องกับแนวคิดพื้นฐานและหลักการของรูปแบบ จึงทำให้นักศึกษาครูมีสมรรถนะในการเตรียมฝึกปฏิบัติการสอนในทิศทางที่ดีขึ้น บรรลุจุดมุ่งหมายของรูปแบบ ซึ่งกระบวนการดังกล่าวมี 5 ขั้นตอน คือ 1) ขั้นสร้างพลังใจ เป็นขั้นการจัดกิจกรรมกระตุ้นให้ผู้เรียนรู้สึกว่า ตนมีอิสระ ได้รับการยอมรับ และมีความสุขในการเรียน เชื่อและมั่นใจในความสามารถของตน มีเจตคติที่ดีต่อสิ่งที่เรียน ใฝ่เรียนใฝ่รู้ที่จะแสวงหาความรู้ต่างๆ ที่ต้องการนำมาใช้ในการฝึกปฏิบัติการสอน 2) ขั้นสร้างพลังความรู้ เป็นขั้นการจัดกิจกรรมที่มุ่งให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจอย่างแท้จริง เกี่ยวกับเนื้อหาในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ โดยส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ใช้และพัฒนาทักษะพื้นฐานที่จำเป็น ได้แก่ ทักษะการฟัง พูด อ่าน และเขียน ได้ใช้และพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง ได้มีส่วนร่วมอย่างกระตือรือร้นในกิจกรรมการเรียนรู้ และได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้จากกันและกันภายในกลุ่มย่อย หรือเพื่อน ๆ คนอื่นในชั้นเรียน เพื่อนำไปสู่การสร้างความรู้ ความเข้าใจที่ถูกต้องด้วยตนเอง 3) ขั้นสร้างพลังปฏิบัติงาน เป็นขั้นการจัดกิจกรรมที่มุ่งให้ผู้เรียนนำความรู้ที่ได้รับจากขั้นที่ 2 ไปปฏิบัติภาระงานหรือสร้างสรรค์ผลงานตามที่ผู้สอนมอบหมายอย่างกระตือรือร้น ทั้งงานเดี่ยวและงานกลุ่ม ทั้งในและนอกห้องเรียน รวมทั้งส่งเสริมให้มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์ในปฏิบัติงานซึ่งกันและกัน ทั้งนี้เพื่อให้ทุกคนได้แสดงความสามารถในการปฏิบัติงาน และได้เรียนรู้งาน

จากผู้อื่น 4) ขั้นสะท้อนและปรับปรุงการปฏิบัติงาน เป็นขั้นการจัดกิจกรรมที่มุ่งให้ผู้เรียนได้ตรวจสอบและประเมินคุณภาพการปฏิบัติงานของตนเอง รวมทั้งการประเมินเพื่อให้ข้อมูลย้อนกลับจากผู้สอน ตามเกณฑ์ที่ให้ไว้พร้อมกับการมอบหมายงาน อีกทั้งให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็นต่อการปฏิบัติงาน เพื่อให้เห็นจุดเด่นจุดด้อย สำหรับใช้วางแผนและพัฒนาการปฏิบัติงานให้ดียิ่งขึ้น และ 5) ขั้นสร้างความมั่นใจในการประยุกต์ใช้ระบบการเป็นขั้นการจัดกิจกรรมที่มุ่งสร้างความเชื่อมั่นในความรู้และความสามารถของตนเองที่ได้รับจากเข้าร่วมกิจกรรมในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ ไปประยุกต์ใช้จริงในโรงเรียนที่ออกฝึกปฏิบัติการสอน ซึ่งขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนเหล่านี้ สอดคล้องกับหลักการของรูปแบบที่ได้วิเคราะห์และสังเคราะห์จากหลักการของแนวคิดการเสริมพลัง (Empowerment) และหลักการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการเรียนรู้เชิงรุก (Active learning)

4. แนวคิดพื้นฐานของรูปแบบทั้งสองแนวคิด คือ การเสริมพลังและการเรียนรู้เชิงรุก ที่นำมากำหนดเป็นหลักการทำงานของรูปแบบ และกระบวนการพัฒนาสมรรถนะนักศึกษา ครู มีความเหมาะสม สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาสมรรถนะของบุคคลที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานที่รับผิดชอบได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งผู้วิจัยขอแยกอภิปรายในแต่ละแนวคิด ดังนี้

“การเสริมสร้างพลัง” ตามที่ ยูวธิดา ชาปัญญา (2554) ได้สรุปไว้ว่า มีทั้งมิติที่เป็น “กระบวนการและผลลัพธ์” การเสริมสร้างพลังในมิติของกระบวนการ เป็นกระบวนการเปลี่ยนแปลง สร้าง พัฒนา หรือเพิ่มพลังความสามารถในการทำงานภายในตัวบุคคล หรือกลุ่มบุคคล ด้วยการสนับสนุนสิ่งที่เป็นปัจจัยหรือสภาวะการณ์ด้วยวิธีการต่างๆ ที่ช่วยให้ได้พัฒนาความสามารถในการทำงานให้เพิ่มมากขึ้นอย่างสร้างสรรค์ ด้วยความรู้สึกเห็นคุณค่าในตนเอง มีอิสระ รู้สึกเป็นเจ้าของงาน ถือเป็นกระบวนการ พัฒนาคุณภาพการปฏิบัติงานที่ก่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ และประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานอย่างต่อเนื่อง ส่วนการเสริมสร้างพลังในมิติของผลลัพธ์ เป็นศักยภาพของบุคคลอันเกิดจากกระบวนการเสริมสร้างพลังอำนาจ ทำให้ปรากฏผลเป็นคุณลักษณะของบุคคลที่มีการพัฒนาตนเอง มีความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเอง รู้คุณค่าของตน เป็นตัวของตัวเอง มีความริเริ่มสร้างสรรค์ รู้สึกมั่นคง สามารถตัดสินใจด้วยตนเอง และมีความมุ่งมั่นในการปฏิบัติงาน ก่อให้เกิดสัมฤทธิ์ผลต่องานตามเป้าหมายของตนเองและองค์กร ดังงานวิจัย

ของจิราวรรณ นาคพัฒน์ (2547) พบว่า ครูในโรงเรียนประถมศึกษาที่เข้ารับการอบรมเพื่อเสริมสร้างพลัง มีความสามารถในการออกแบบแผนการเรียนรู้ สูงกว่าครูกลุ่มที่ไม่ได้เข้าร่วมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับงานวิจัยของ อาภาพร สิงหราช (2552) ซึ่งได้ทดลองใช้รูปแบบการเสริมสร้างพลังอำนาจในการทำงานของครูด้วยแนวคิดนีโอฮิวแมนนิส พบว่า ครูมัธยมศึกษาตอนต้นที่เป็นกลุ่มทดลองมีความสามารถในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางหลังการทดลอง ทั้งโดยรวมและรายด้าน ได้แก่ ด้านความรู้ ด้านการปฏิบัติงาน และด้านเจตคติต่อการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง สูงกว่าก่อนการทดลอง และสูงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สอดคล้องกับงานวิจัยของทิพวรรณ ภัทรนุสรณ์ (2556) ซึ่งได้ศึกษาอิทธิพลการเสริมพลังอำนาจครูที่มีต่อผลผลิตของการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน พบว่า ผลผลิตการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน (คุณภาพการวิจัย การบรรลุเป้าหมายการวิจัย และประโยชน์ที่เกิดจากผลการวิจัย) ได้รับอิทธิพลทางตรงจากสมรรถนะการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน และการเสริมพลังอำนาจครู อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สอดคล้องกับงานวิจัยของ มณีรัตน์ นอนท้าว (2557) ซึ่งได้ทดลองใช้รูปแบบการประเมินเสริมพลัง เพื่อเพิ่มสมรรถนะด้านการวัดและประเมินผลการศึกษาของครูประถมศึกษา พบว่า ครูมีสมรรถนะด้านการวัดและประเมินผลการศึกษา และความสามารถในการเสริมพลังอำนาจการทำงานในตนเอง หลังการอบรมสูงกว่าก่อนการอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุรสิทธิ์ สิทธิอมร (2558) ซึ่งได้วิจัยและพัฒนาสมรรถนะด้านการวิจัยและพัฒนาของครูระดับมัธยมศึกษา ด้วยการเสริมสร้างพลังและการรับรู้ความสามารถตนเอง พบว่า ครูมีความรู้ เจตคติที่ดี และทักษะการวิจัยและพัฒนาจากการรายงานตนเอง หลังการพัฒนาสูงกว่าก่อนการพัฒนาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

“การเรียนรู้เชิงรุก” เป็นอีกแนวคิดหนึ่งที่น่าประยุกต์ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ด้วยเชื่อว่าน่าจะช่วยส่งเสริมให้นักศึกษาครูเกิดการเรียนรู้ตามที่คาดหวังไว้อย่างแท้จริง ทั้งนี้เพราะ การเรียนรู้เชิงรุกเป็นกระบวนการเรียนรู้ที่ผู้เรียนมีส่วนร่วมอย่างตื่นตัวในการสร้างความรู้เกี่ยวกับข้อเท็จจริง ความคิด และทักษะต่างๆ ผ่านการปฏิบัติภาระงานที่ผู้สอนมอบหมายและคอยอำนวยความสะดวก ซึ่งคำว่า “การมีส่วนร่วมอย่างตื่นตัว” ทิศนา ขัมมณี (2558) อธิบายว่า

เป็นการมีส่วนร่วมที่ผู้เรียนเป็นผู้จัดกระทำต่อสิ่งที่เรียนรู้ ไม่ใช่เพียงเป็นผู้รับ (Passive participation) เท่านั้น และการมีส่วนร่วมอย่างตื่นตัวที่จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่แท้จริงได้ดี ควรเป็นการตื่นตัวอย่างรอบด้าน ทั้งทางด้านกาย สติปัญญา สังคม และอารมณ์ เพราะพัฒนาการทั้ง 4 ด้านมีความสัมพันธ์ต่อกันและกัน ดังงานวิจัยของ Orhan and Ruhan (2007) ได้ศึกษาผลของการจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบเน้นปัญหาเป็นหลัก พบว่า นักเรียนเกรด 7 โรงเรียนรัฐบาลในเมืองอิสตันบูล ประเทศตุรกี กลุ่มทดลองที่เรียนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบเน้นปัญหาเป็นหลัก มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติทางบวกต่อการเรียน สูงกว่ากลุ่มควบคุมที่เรียนตามวิธีปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นอกจากนี้ยังพบว่า นักเรียนกลุ่มทดลองกล้าแสดงความคิดเห็น และมีการพัฒนามโนทัศน์ทางวิทยาศาสตร์ที่ดีขึ้น อีกทั้งยังสามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ปัญหาอื่นได้ดี สอดคล้องกับงานวิจัยของวาสนา เจริญไทย (2557) ได้ศึกษาผลการจัดการเรียนรู้เชิงรุก พบว่า ทั้งผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนกลุ่มทดลองที่เรียนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 อีกทั้งยังสูงกว่ากลุ่มควบคุมที่เรียนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับงานวิจัยของ นรินทร์ วงศ์คำจันทร์ (2558) ที่พบว่า นักเรียนมัธยมศึกษาที่เรียนโดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้เชิงรุก มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์หลังเรียน สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ พิพัฒน์ อัมพุด (2558) ได้ศึกษาผลการใช้สื่อสังคมออนไลน์ร่วมกับการเรียนรู้เชิงรุก วิชาการออกแบบและผลิตสื่อกราฟิกคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ พบว่า นักศึกษาระดับปริญญาตรีที่เรียนด้วยการใช้สื่อสังคมออนไลน์ร่วมกับการเรียนรู้เชิงรุก มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ “ผลงานจากการปฏิบัติงาน” มีคุณภาพอยู่ในระดับมาก อีกทั้งยังมีความคิดเห็นทางบวกต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ด้วยการใช้สื่อสังคมออนไลน์ร่วมกับการเรียนรู้เชิงรุกอยู่ในระดับมากที่สุด

จากแนวคิดและงานวิจัยเกี่ยวกับการเสริมสร้างพลังและการเรียนรู้เชิงรุกที่กล่าวมา จึงพอเชื่อได้ว่าสมรรถนะนักศึกษาครูในการเตรียมฝึกปฏิบัติการสอนที่

เปลี่ยนแปลงไปในทางดีขึ้น ทั้งด้านความรู้ ทักษะการปฏิบัติงาน และคุณลักษณะที่เอื้อต่อการปฏิบัติงาน เป็นเพราะได้รับอิทธิพลมาจากกระบวนการเสริมสร้างพลัง และการจัดการเรียนรู้เชิงรุกตามรูปแบบที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะในการนำรูปแบบไปใช้

1. ควรนำรูปแบบไปใช้กับนักศึกษาครูชั้นปีที่ 4 ทั้งนี้เนื่องจากกรอบสมรรถนะ และเนื้อหาของรูปแบบถูกออกแบบมาจากกรณีวิเคราะห์ความต้องการจำเป็นของนักศึกษาครูชั้นปีที่ 4 อีกทั้งยังเป็นกลุ่มที่มีพื้นฐาน ความรู้ และประสบการณ์มาบ้างแล้วจากการเรียนในรายวิชาต่างๆ ที่เกี่ยวข้องตั้งแต่ชั้นปีที่ 1 ถึงชั้นปีที่ 3 รวมทั้งยังเป็นกลุ่มที่จำเป็นต้องได้รับการเติมเต็มเพื่อให้มีความพร้อมก่อนออกฝึกปฏิบัติการสอนจริงในสถานศึกษาเมื่ออยู่ชั้นปีที่ 5
2. รูปแบบนี้ถูกพัฒนาขึ้นโดยใช้แนวคิดพื้นฐานสำคัญสองแนวคิด คือ การเสริมสร้างพลัง และการเรียนรู้เชิงรุก ดังนั้นการนำรูปแบบไปใช้ควรศึกษาแนวคิดพื้นฐานทั้งสองแนวคิดให้เข้าใจ จะได้เสริมความเข้าใจในหลักการของรูปแบบได้ดียิ่งขึ้น
3. ก่อนใช้ควรศึกษาองค์ประกอบต่างๆ ของรูปแบบ โดยเฉพาะแผนการจัดการเรียนรู้ เพื่อให้เกิดความรู้และความเข้าใจที่ถูกต้อง พร้อมจัดเตรียมสื่อ แหล่งเรียนรู้ เครื่องมือวัดและประเมินผล หรือทรัพยากรเพื่อการเรียนรู้อื่นๆ ให้พร้อม
4. ระยะเวลาที่ใช้ในการเรียนการสอนของแต่ละหน่วยการเรียนรู้ สามารถยืดหยุ่นได้ตามความเหมาะสม รวมทั้งสามารถปรับปรุงหรือปรับเปลี่ยนกิจกรรมบางอย่างได้ตามเห็นสมควร แต่ต้องไม่ขัดต่อหลักการของรูปแบบหรือขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้อย่างไรก็ตาม กระบวนการพัฒนาสมรรถนะ

### ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรประยุกต์ใช้แนวคิดการเสริมสร้างพลัง และการเรียนรู้เชิงรุก ในการทำวิจัยเพื่อพัฒนาพฤติกรรม การเรียนรู้ด้านต่างๆ ของผู้เรียนหลากหลายระดับ รวมถึงการวิจัยเพื่อพัฒนาสมรรถนะของครูประจำการ และบุคลากรทางการศึกษา
2. ควรมีวิจัยโดยการนำรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะนักศึกษาครูนี้ไปประยุกต์ใช้แล้วเพิ่มระยะติดตามในช่วงนักศึกษาออกฝึกปฏิบัติการสอนจริงในสถานศึกษา

## กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ ได้รับทุนสนับสนุนจากเงินรายได้ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ประจำปีงบประมาณ พุทธศักราช 2560 ผู้วิจัยขอขอบคุณ มา ณ ที่นี้

## เอกสารอ้างอิง

“ข้อบังคับคุรุสภาว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ 2556,” ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 130 ตอนพิเศษ 130 ง. 4 ตุลาคม 2556: หน้า 67.

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร. คู่มือฝึกปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1-2. สกลนคร: คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร, 2559.

จิราวรรณ นาคพัฒน์. ผลของการเสริมพลังอำนาจ โดยการพัฒนาด้านการออกแบบและจัดการเรียนรู้. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย, 2547.

ทิพวรรณ ภัทรนุสรณ์. อิทธิพลของการเสริมพลังอำนาจครูที่มีต่อของผลผลิตของการวิจัย ปฏิบัติการในชั้นเรียน. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย, 2556.

ทิตินา แคมมณี. ศาสตร์การสอน: องค์ความรู้เพื่อจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ. พิมพ์ครั้งที่ 19. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย, 2558.

นรินทร์ วงศ์คำจันทร์. การศึกษาความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิทยาศาสตร์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ด้วยการจัดการเรียนรู้เชิงรุก. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 2558.

พิพัฒน์ อัมพุช. ผลการใช้สื่อสังคมออนไลน์ร่วมกับการเรียนรู้เชิงรุก วิชาการออกแบบและผลิตสื่อกราฟิกคอมพิวเตอร์ สำหรับนักศึกษาระดับชั้นปริญญาตรี. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2558.

มณีรัตนา โนนหัวรอ. พัฒนารูปแบบการประเมินเสริมพลัง เพื่อเพิ่มสมรรถนะด้านการวัดและประเมินผลการศึกษาของครูประจำการ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปราจีนบุรี เขต 2. การศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2557.

ยุวธิดา ชาปัญญา. การเสริมสร้างพลังอำนาจของครูในโรงเรียนประถมศึกษา: การวิจัยทฤษฎีฐานราก. วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2554.

วาสนา เจริญไทย. ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุกที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยบูรพา, 2557.

สุรสิทธิ์ สิทธิอมร. การพัฒนาสมรรถนะด้านการวิจัยและพัฒนา ด้วยการเสริมสร้างพลังและการรับรู้ความสามารถตน สำหรับครูมัธยมศึกษา. วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร, 2558.

สุวิมล ว่องวานิช. การวิจัยประเมินความต้องการ จำเป็น. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2550.

อาภาพร สิงหราช. พัฒนารูปแบบการเสริมสร้างพลังอำนาจในการทำงานของครูด้วยแนวคิดนีโอฮิวแมนนิส เพื่อพัฒนาความสามารถในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ. วิทยานิพนธ์ ดุษฎีบัณฑิต จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย, 2552.

Orhan and Ruhan. The effect of problem-based active learning in Science education on students' academic achievement, attitude and concept learning. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*. 3, 1 (2007): 71-81.